Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und Dr. Eisenmann.

FÜNFTER BAND.

Heilmittel- und Giftlehre.

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über

die Fortschritte in der Heilkunde

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

VIERTER BAND.

Heilmittel- und Giftlehre.

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht
über die Fortschritte
der Pharmacognosie u. Pharmacie

Von

Dr. WIGGERS in GÖTTINGEN.

Vorwort.

Der freundlichen Aufforderung der Herausgeber dieser Jahresberichte nachkommend, liefere ich hiermit die beiden Berichte über Pharmacognosie u. Pharmacie aus dem Jahre 1844, als ersten Versuch in Arbeiten dieser Art und daher nicht ohne Besorgniss, den Anforderungen zahlloser Stimmen aus den beiden Bereichen: Arzneikunde und Pharmacie damit völlig genügen zu werden. — Jeder Leser wird zunächst die Principien erfahren wollen, nach welchen diese Arbeit von mir ausgeführt wurde. Stelle ich sie daher hier an die Spize.

Es ist eine sehr schwierige Aufgabe die Grenzen zu bestimmen, in welche geschlossen sich diese beiden Berichte zwekmäsig u. Jeden befriedigend darstellen. Allerdings sind Pharmacognosie u. Pharmacie angewandte Zweige allgemeiner Naturwissenschaften, vorzüglich der Botanik und Chemie, und besteht die Bestimmung jener darin, sich nur mit den Naturkörpern zu beschäftigen, welche als Heilmittel angewandt werden, die Pharmacognosie so, wie sie die Natur darbietet, und die Pharmacie mit ihrer Vorbereitung, um zwekmäsig angewandt werden zu können. Es scheint demnach keiner Frage bedürftig sich dahin zu entscheiden: was nicht dahin gehört, d. h. was nicht als Arzneimittel dient, muss ausgeschlossen bleiben. Dies ist richtig und wird auch von mir stets streng beobachtet werden. Inzwischen kann diese Entscheidung nur für die Aufnahme der einzelnen, beide Doctrinen constituirenden Glieder richtig seyn, nicht aber eben so einfach bei der Behandlung der einzelnen Glieder selbst gelten, und gerade hier stöst man gegenwärtig mehr, als je, auf Schwierigkeiten, wenn auf der einen Seite jene Grenzen festgehalten, und auf der anderen Seite Praxis und Wissenschaftlichkeit als nothwendige Momente gehörig gewürdigt werden sollen. Um meine Gedanken klar darzulegen, so will ich mich mit 2, aus beiden Doctrinen genommenen Beispielen darüber aussprechen.

Die Berg-Petersilie, *Peucedanum Oreoselinum*, ist eine Arzneipflanze; es werden von ihr Wurzel und Kraut angewendet. Diese Organe sind also Arzneimittel; aber sie sind, gleichwie die von allen Pflanzen, höchst künstliche Gewebe von vielen organischen Zusammensezungen. Keine von diesen wurde bis jezt daraus isolirt, gehörig studirt und für sich angewandt. In der Pharmacognosie des Pflanzenreichs können nur noch in so fern Fortschritte gemacht werden, dass man die Momente, welche sie über die Vegetabilien zu lehren hat, ausgedehnter und sicherer erforscht. Das schwierigste und daher am weitsten zurükgebliebene Moment ist ohne Zweifel die chemische Constitution der Vegetabilien, die aber zugleich die interessanteste Seite der Pharmacognosie ist, und welche daher stets rege Theilnahme und Fortbildung gefunden hat. Wenn nun aus den Vegetabilien die sie constituirenden organischen Zusammensezungen gehörig isolirt und chemisch studirt werden, wie dies aus der in Rede stehenden

Berg-Petersilie in diesem Jahre der Fall war, indem das darin enthaltene, weiter unten abzuhandelnde Athamantin mit interessanten Resultaten studirt wurde, sollen sie nun deswegen in der Pharmacognosie keine Aufnahme finden, weil sie zwar in gebräuchlichen Organen von Pflanzen vorkommen, aber ihrerseits im isolirten Zustande keine Anwendung als Arzneimittel finden? Ich glaube, dass man einstimmig ihre Aufnahme verlangen wird, weil sie ja constituirende Theile von dem sind, was Anwendung findet, selbst wenn sie nicht die, die Wirkungen begründenden Theile davon sind. Dieser Anforderung glaube ich am besten nachkommen zu können, wenn ich sie, da hier nicht die Rede von solchen sein kann, welche selbst als Arzneimittel dienen u. welche schon deshalb der Pharmacie angehören, in folgender Art vertheilt aufnehme: Gehören sie allen Pflanzen oder doch einem grosen Theil derselben an, so stelle ich sie an die Spize der Pharmacognosie, bezeichnet mit „Studien allgemein im Pflanzenreich verbreiteter Pflanzenstoffe". Gehören sie den Pflanzen der einzelnen Familien an, und characterisiren sie also diese von chemischer Seite, so stelle ich sie jeder betreffenden Familie voran; und gehören sie nur einer Pflanze an, so werden sie bei dieser abgehandelt.

Das Senföl, *Oleum Sinapis,* ist seinerseits Arzneimittel und gehört als Präparat, wiewohl es aus dem Pflanzenreich stammt, in die dritte Abtheilung der Pharmacie. Es ist wie jede andere organische Zusammensezung durch den Einfluss von chemischen Agentien einer Reihe von Metamorphosen, d. h. Veränderungen in seiner Zusammensezung fähig, aus denen andere Körper entspringen, die nicht Arzneimittel sind. Das Studium solcher Metamorphosen beschäftigt aus Gründen, die hier als bekannt vorausgesezt werden müssen, in der gegenwärtigen Zeit vorzugsweise die ganze chemische Welt, häuptsächlich mit Pflanzenstoffen, welche als Heilmittel dienen. Das in Rede stehende Senföl hat in diesem Jahre durch sein Studium in dieser Beziehung höchst merkwürdige und theoretisch wichtige Resultate herausgestellt, aber von den Producten seiner Metamorphose ist kein einziges Arzneimittel. Sollen nun diese Metamorphosen und die Producte derselben aus der Pharmacie ausgeschlossen werden, weil die lezteren nicht Heilmittel sind? Ein solcher Ausschluss würde ohnstreitig gerechten Tadel verdienen, gleichwie auch eine zu ausführliche Darstellung derselben, indem diese der Chemie angehört, aus welcher die Pharmacie nur entnimmt, was in ihr Bereich gehört. Es muss daher eine gewisse Beschränkung eingeführt werden: Metamorphosen von Pflanzenstoffen, welche nicht Arzneimittel sind, müssen natürlich ganz ausgeschlossen werden, gleichwie auch die der Arzneimittel durch Agentien, welche ganz auserhalb des Bereichs der Pharmacie und der practischen Arzneikunde liegen. Sind es aber Metamorphosen von Arzneimitteln durch Agentien, welche sich im Kreise der Pharmacie und Arzneikunde bewegen, und mit denen sie, sei es bei ihrer Bereitung, Aufbewahrung, Dispensirung u. s. w. in Berührung kommen und dadurch eine Metamorphose erfahren könnten, so wird ohne Widerrede ihre Aufnahme durchaus erforderlich, wenn von chemischem Standpunkte aus die wissenschaftliche Seite beider Fächer fortschreiten soll.

Kurz, es muss alles dargestellt werden, was nur irgend in den practischen und wissenschaftlichen Interessen der Pharmacie und der Arzneikunde liegt und sich darin bewegt. Auf ungleiche Wichtigkeit und auf davon abhängige ungleich häufige Anwendung der Arzneimittel kann hier überall keine Rüksicht genommen werden. Denn wenn auch dieser Umstand für Aerzte ein gewisses Interesse hat, so reducirt sich dieses für Pharmaceuten nur auf Nebensachen, nämlich auf pecuniäre Verhältnisse. Der so edle Lebenszwek des Pharmaceuten besteht in der Besorgung echter und wirksamer Mittel, und diese müssen seine Zierde sein. Ob die Mittel täglich oder selten Anwendung finden, steht mit ihrer naturhistorischen und chemischen Kenntniss in keiner Verbindung. Die Abnehmer verlangen für ihre Zweke in allen Fällen brauchbare Mittel, und die Beschränkung des Studiums auf nur gebräuchlichere Mittel würde unbedingt nur Mangel an Interesse u. eine durchaus nicht zu billigende Einseitigkeit verrathen, worüber man aber doch leider sehr ernste Klagen hört, welche gar häufig begründet zu sein scheinen.

Der Abfassung dieser beiden Jahresberichte liegen nach dem Wunsche der Herausgeber wissenschaftliche Systeme zu Grunde, und ich habe diesen Wunsch um so viel lieber erfüllt, als ich die feste Ueberzeugung habe, dass nur dadurch beiden Doctrinen allmälig ein wissenschaftliches Ansehen und Band des Zusammenhangs gegeben werden kann. Die *Pharmacognosie* zerfällt in 3 Abschnitte: Pharmacognosie des *Pflanzenreichs,* des *Thierreichs* und des *Mineralreichs.* Die beiden lezten Abschnitte haben dieses Mal einen zu geringen Umfang, um systematisch dargestellt zu werden. Wird dieses einmal erforderlich, so werde ich *Cuvier's* Zoologie und *Hausmann's* Handbuch der Mineralogie wählen. Der erste Abschnitt, der des Pflanzenreichs, ist auf *Bartling's Ordines plantarum*

gegründet, und er zerfällt wiederum in 3 Abtheilungen: Studien allgemein verbreiteter Pflanzenstoffe; eigentlicher Arzneischaz des Pflanzenreichs nach Familien dargestellt; und pharmacognostische Miscellen. Die *Pharmacie* umfasst 5 Abtheilungen: Apparate u. Prüfungsmethoden; Pharmacie unorganischer Körper, zwekmäsig gruppirt um die Grundstoffe; Pharmacie organischer Körper; Pharmacie gemischter Arzneien; Geheimmittel.

Benennung und Anordnung der Arzneimittel in den einzelnen Abtheilungen ergeben sich von selbst aus einem Blik, den man auf sie wirft, und halte ich es nicht für nöthig, mich weiter darüber auszusprechen. Das Auffinden der einzelnen Gegenstände glaube ich durch ein vollständiges Register genügend erleichtert zu haben. — Die angegebenen Temperaturgrade sind alle nach *Celsius*, wenn nicht Bestimmtes dabei angegeben worden ist.

Bei der Abfassung dieser beiden Jahresberichte habe ich mich streng auf das Jahr 1844 beschränkt und mich bemüht, nichts wegzulassen, was nur irgend Interesse hat. Es war ferner mein Streben, aus den Abhandlungen der Zeitschriften aller Länder ein möglichst kurzes und klares, wo es mir angemessen schien, ein mit dem Bekannten in Verbindung geseztes und, wo mehrere Abhandlungen einerlei Gegenstand behandeln, ein daraus combinirtes Bild zu geben.

Die Zwekmäsigkeit und Nüzlichkeit eines solchen Jahresberichts kann wohl nicht in Frage kommen, wenn man hier an einem Ort gehörig geordnet erblikt, was in den vielen Zeitschriften aller Länder zerstreut ist, und wenn man die Mühe und Kosten berüksichtigt, welche man haben würde, wenn man sich selbst ein solches Bild verschaffen wollte.

Möge dieser erste Versuch eine freundliche und nachsichtsvolle Aufnahme finden. Möge ich den mir gewordenen Auftrag einigermassen den Anforderungen entsprechend ausgeführt haben.

Literatur
für
Pharmacognosie und Pharmacie
im Jahre 1844.

1) *Guimpel u. Schlechtendal:* Abbildungen u. Beschreibungen aller in der Pharmacopoea borussica aufgeführten Gewächse. Neue Ausgabe. Bd. II, Lief. 6. Berlin bei Oehmigke.
2) *Winckler:* Handbuch d. medicinisch-pharmaceutischen Botanik. 2te Aufl. Lief. 53 und 54. Schluss. Leipzig bei Polet.
3) *Winckler:* Getreue Abbildung aller officinellen Pflanzen mit ihrer ausführlichen Beschreibung. 3te Aufl. Leipzig.
4) *Bischoff:* Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Erlangen bei Enke.
5) *Geiger:* Handbuch der Pharmacie. Bd. II. Ergänzungsheft v. *Dierbach* für pharmaceutische Botanik. Heidelberg bei Winter.
6) *Bachmann:* Handbuch der practischen Apothekerkunst. Bd. III. Lief. 3. Nürnberg b. Schrag.
7) *Döbereiner:* Deutsches Apothekerbuch. Bd. III. Lief. 1 u. 2. Stuttgart bei Balz.
8) *Wild:* Die Pharmacie als Wissenschaft, oder Theorie u. practische Grundzüge der analytischen Chemie u. Pharmacognosie. 2 Thle. Frankfurt a/M. bei Brönner. — Dieses Werk hat überall gerechten Tadel erfahren.
9) *Duflos:* Theorie und Praxis der pharmaceutischen Experimental-Chemie, oder chemisches Apothekerbuch. 2 Bde. Breslau bei Hirt.
10) *Marquart:* Lehrbuch d. practischen u. theoretischen Pharmacie. 2 Bde. Mainz bei Kunze 1843.
11) *Ehrmann:* Pharmaceutische Präparatenkunde. 3te ganz umgearbeitete Auflage. Lief. 1. Wien bei Gerold.
12) *Dorvault:* L'officine, ou Repertoire générale de Pharmacie pratique. Paris chez Labé.
13) *Gay:* Pharmacopée de Montpellier ou Traité special de Pharmacie. Vol. I. Montp. chez l'Auteur.
14) *Riegel:* Anleitung zur Kenntniss u. Prüfung der gebräuchlichen einfachen u. zusammengesetzten Arzneimittel. Trier bei Lietz.
15) *Wittstein:* Ueber die Darstellung u. Prüfung chemischer und pharmaceutischer Präparate. München.
16) *Scheel:* Der medicinische Blutegel in naturgeschichtlicher, merkantilischer u. öconomischer Hinsicht. 2te Aufl. Breslau.

I. Pharmacognosie.

A. Pharmacognosie des Pflanzenreichs.

1. Studien allgemein im Pflanzenreich verbreiteter Pflanzenstoffe.

1. PFLANZENSKELETT. Bekanntlich haben die ausgedehnten Untersuchungen *Payen's* (Ann. d. Ch. u. Pharm. XLVIII, 353) über das Zellengewebe der Pflanzen das einfache Resultat herausgestellt, dass daselbe, wenn es durch Wasser, Alkohol, Aether, Säuren und Alkalien von allen darin auflöslichen Bestandtheilen der Pflanzen, namentlich von einem in sehr ungleichen Mengen aber sehr hartnäkig daran haftenden und nur durch Salpetersäure oder Natronlauge daraus ausziehbaren, sogenannten incrustirenden Stoff ($C^{35}H^{48}O^{20}$) befreit worden ist, von allen Pflanzen einerlei und mit der der Stärke völlig übereinstimmende Zusammensezung besizt, nämlich = $C^{12}H^{20}O^{10}$, so dass also, wenn eine gewisse Verschiedenheit desselben von verschiedenen Pflanzen oder Theilen derselben beobachtet wird, dieselbe nur einen physischen Grund haben kann. Zu diesem Resultat gelangte er durch eine grose Anzahl von Analysen des so gereinigten Zellgewebes von den verschiedenartigsten Pflanzen und Theilen derselben, selbst von Conferven, Pilzen, Flechten, von Holz, Mark u. s. w. Diesen demnach in allen Pflanzen das inere Gerüste bildenden Körper hat er Cellulose genannt. Dieses interessante Resultat hat seitdem, namentlich in dem verflossenen Jahre, zur Prüfung auf seine Richtigkeit eine grose Anzahl von Analysen hervorgerufen, deren Resultate ich hier übersichtlich in einer Tabelle zusammenstellen will.

Zellgewebe von:	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Literatur.
Isländischem Moos	46,68	6,18	47,17	*Fromberg* (Scheikund. Onderzoekingen, II. 36).
Dasselbe 2 Mal gereinigt . .	45,85	6,22	47,93	
Agaricus albus	45,47	6,29	48,14	
Dasselbe	45,28	6,27	48,45	
Dasselbe 2 mal gereinigt . .	43,77	5,90	50,33	
	44,09	6,25	49,66	
	43,95	6,21	49,84	
Phytelephas macrocarpa, Frucht	43,63	6,30	50,07	*v. Baumhauer* (das. p. 62).
Leinwand	44,56	6,62	48,81	*Hofmann* (Ann. d. Ch. u. Pharm. XLVIII, 354).
Dasselbe	43,86	6,50	49,64	
Verschiedene Flechten . .	46,08	6,67	47,25	*Rochleder* u. *Heldt* (das. S. 17).
Polyporus fomentarius . .	45,12	6,80	47,78	*Schlossberger* u. *Doepping* (Ann. der Ch. u. Pharmac. LII, 113).
	45,32	6,84	47,84	
Polyporus destructor . . .	43,93	6,69	49,38	
	43,90	6,62	49,48	
Daedalea quercina	45,58	6,27	48,15	Dieselben.
	45,46	6,36	48,18	
Hollundermark, bei + 100° getroknet	43,68	6,47	49,85	*Schaffner* (Ann. d. Ch. u. Pharm. L, 148).
	44,02	6,33	49,66	
Dasselbe bei + 150° getroknet	47,80	6,00	48,50	
Dasselbe bei + 210° getroknet	51,09	5,59	43,32	
Mark der Klettenwurzel, bei + 100° getroknet . .	45,60	6,08	48,32	
	45,30	6,18	48,52	
Dasselbe bei + 150° getroknet	48,10	5,95	45,95	
Dasselbe bei + 210° getroknet	51,39	5,40	43,31	
Mark der Sonnenblume, bei + 100° getroknet . .	44,90	6,60	48,50	
	44,59	6,65	48,86	
Harte Schale v. Cocos nucifera	46,74	5,85	47,41	*v. Baumhauer* (Journ. für pract. Chemie. XXXII, 210).
Dasselbe mit Chlor behandelt	43,72	6,11	50,17	
Harte Schale v. Cocos lapidea	49, 8	5, 9	44, 3	
Dasselbe mit Chlor behandelt	44,20	6,24	49,56	

Zellgewebe von:	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Literatur.
Kernschale der Pfirsiche. .	52,05	5,92	42,03	v. *Baumhauer* (daselbst).
	52,21	6,10	41,69	
Kernschale v. Wallnussfrüchten	52, 2	5, 9	41, 9	
Goldregenhaut (Cytis. laburnum)	49,11	5,97	44,92	
Dasselbe mit Chlor behandelt	45,84	5,84	48,32	
Dasselbe mit Kali behandelt	44,65	6,09	48,26	
Ulmenhaut (Ulmus campestris)	49,53	5,98	44,49	
Dasselbe mit Chlor behandelt	46,74	5,73	47,53	
Dasselbe mit Kali behandelt	43,81	6,03	50,16	
Tulpenhaut (Liriodendr. tulipif.)	47,76	5,89	46,35	
Dasselbe mit Chlor behandelt	45,00	5,80	49,20	
Dasselbe mit Kali behandelt	44,12	6,11	49,23	
Flachs (Linum usitatissimum)	44,85	6,30	48,85	
	45,44	6,50	48,06	
Dass. mit Kali u. Chlor behand.	43,95	6,24	49,81	
Von Kork, m. Salpetersäure beh.	44,492	6,259	49,258	*Doepping* (Ann. d. Ch. u. Pharm. XLV, 286).
Baumwolle	40,59	6,66	52,75	*Blondeau de Caroles* (Journ. f. pract. Chem. XXXII, 427).

Man ersieht aus allen diesen Resultaten, dass sie um die Zusammensezung der Stärke schwanken und dass Sauerstoff und Wasserstoff überall ziemlich in dem Verhältniss stehen wie sie Wasser bilden. Inzwischen kann man es doch noch nicht als völlig entschieden annehmen, dass das Zellgewebe in allen Pflanzen und Theilen derselben eine völlig gleiche, mit der der Stärke übereinkommende, chemische Zusammensezung hat, wofern nicht bei der Reinigung mit den Lösungsmitteln u. bei dem Troknen eine theilweise Zersezung oder auch keine völlige Erschöpfung von den fremden Stoffen stattgefunden hat. Zur besseren Beurtheilung will ich hier die völlig entschiedene Zusammensezung der Stärke hersezen:

	Atome	Berechnet
Kohlenstoff . . .	12	44,49
Wasserstoff . . .	20	6,16
Sauerstoff . . .	10	49,35.

Die Formel der Stärke ist also $= C^{12}H^{20}O^{10}$.

v. Baumhauer berechnet aus seinen Resultaten für das Zellgewebe die Formel $C^{24}H^{42}O^{21}$. Diese Formel wird erhalten, wenn zu 2 Atomen Stärke die Bestandtheile von 1 Atom Wasser addirt werden, u. *Berzelius* (Jahresb. 1845, S. 463) erklärt sie als zuverlässig. — *Rochleder* und *Heldt* berechnen aus ihren Resultaten von dem Zellgewebe der Flechten die Formel $C^{36}H^{62}O^{28}$, worin also Wasserstoff und Sauerstoff nicht im Verhältniss von Wasser stehen. *Schaffner* gibt für das Zellgewebe von Hollundermark $= C^{29}H^{50}O^{25}$ und von der Klettenwurzel $= C^{19}H^{30}O^{15}$; in beiden stehen Wasserstoff und Sauerstoff, wie im Wasser. Seine Formel für das bei + 210° getroknete Zellgewebe von diesen Marksubstanzen $= C^{11}H^{14}O^{7}$ weist offenbar aus, dass in der Temperatur eine Zersezung begonnen hatte. *Doepping* gibt für das Zellgewebe des Korks (des sog. Suberin) die Formel $= C^{12}H^{20}O^{10}$.

2. STÆRKE. Ueber das Vorkommen u. die verschiedenen Formen der Stärke in der Pflanzenwelt, sowie über die Structur derselben ist eine höchst wichtige Arbeit von *Schleiden* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 291) mitgetheilt worden. Der Verf. sucht in der Einleitung, und gewiss mit Recht, sehr ernst zu zeigen, wie nothwendig der Gebrauch eines Mikroskops auch in der Pharmacognosie ist, um hierin wissenschaftliche Fortschritte zu machen. Er empfiehlt als vollkommen ausreichend, welche in Jena von *Körner* verfertigt und vor dem Verkauf (= 17 Rthlr.) auf ihre Brauchbarkeit untersucht werden. Man kann mit ihnen eine klare und schöne 15 bis 100fache Vergröserung hervorbringen.

Was zunächst die Structur der Stärke anbetrifft, so führt der Verf. die darüber bisher aufgestellten Ansichten an, nämlich die von *Leuwenhoek* u. nachher von *Raspail* weiter ausgebildete, wonach die Stärke aus Körnchen besteht, die in einem derben Säkchen einen davon chemisch verschiedenen halbflüssigen, leichtlöslichen Inhalt (Dextrin) enthalten, und welche die vielen Arbeiten der lezteren Zeit (von *Payen*, *Persoz*, *Guibourt*, *Guerin-Varry* u. s. w.) hervorrief. Die zweite ist die von *Fritzsche* aufgestellte, wonach die Stärkekörnchen aus übereinander gelagerten Schichten von gleicher chemischer Beschaffenheit bestehen, von denen die äuseren durch Tränkung mit fremden Stoffen weniger löslich sind, und welche im Inern einen höchst kleinen Kern einschliesen, der weder Stärke, Gummi noch Zuker ist. — Alles Umstände, die auch bei der Erklärung der chemischen Eigenschaften der Stärke wesentlich zu berüksichtigen

sind und deren genauere Erforschung daher in allen Beziehungen von der grösten Wichtigkeit ist.

Die Resultate, zu welchen der Verf. durch seine sehr ausführlichen Untersuchungen gelangte, will ich hier wegen ihrer Wichtigkeit, indem sie keinen Auszug gestatten, mit seinen eigenen Worten anführen.

A. *Ueber die Natur der Kartoffelstärke.* Die gewöhnliche käufliche Kartoffelstärke bildet ein ziemlich gröbliches, glänzend weises Pulver, untermischt mit gröseren Stüken. — Zwischen den Fingern lässt es sich feiner zerreiben, fühlt sich dabei ziemlich hart an und knirscht auch etwas zwischen den Zähnen. Angefeuchtet ballt es sich in gröseren Massen und bleibt getroknet zusammen ohne zu zerfallen. Wenn dagegen diese Stärke durch längeres Extrahiren mit kaltem Wasser, mit Alkohol und Aether völlig gereiniget ist, stellt sie ein äuserst feines glänzendes Pulver dar, welches angefeuchtet und getroknet nicht mehr zusammenhängt. Es gehört ziemlich lange Zeit dazu, bis man die Stärke von allen anhängenden fremden Stoffen vollständig gereiniget hat und die Reinigungsmittel zeigen noch lange Spuren von eiweisartigen Stoffen und Fetten. Die so verschiedenen Ansichten über die chemischen Verhältnisse des Stärkemehls scheinen mir besonders darin ihren Grund zu haben, dass man niemals mit ganz reinem, und stets mit verschiedenartig verunreinigtem Material experimentirt hat. So kamen *Payen* u. *Persoz* erst bei ihrer lezten Arbeit über das Stärkemehl auf den Gedanken, daselbe vorher vollständig zu reinigen und nun fiel auch das Resultat ihrer Untersuchung ganz anders und zwar dahin aus, dass das Stärkemehl ein völlig homogener Pflanzenstoff sei.

Unter dem Mikroskope bei 100maliger Vergröserung erkennt man die einzelnen Stärkekörnchen als kleine feste immer eiförmige Körperchen, Fig. 6. Abweichungen von dieser Form sind verhältnissmäsig sehr selten. — Am schönsten und deutlichsten bei der frisch aus der Kartoffel gewonnenen Stärke erkennt man an dem spizeren Ende einen kleinen schwarzen Punkt, *Fritzsche's* Kern. Sehr selten und nur bei sehr viel stärkerer Vergröserung zeigt er sich an der Kartoffel als ein Flekchen mit so dünner Substanz erfüllt, dass man ihn als ein Loch oder vielmehr als eine kleine Höhle in der dichteren Masse ersehen kann. Viel deutlicher zeigt sich dies aber bei der Stärke aus den Zwiebeln einiger Liliaceen, und wird durch die Vergleichung mit anderen Stärkearten zur völligen Gewissheit. Um diesen sogenannten Kern herum ziehen sich bald blasser, bald schwärzer, bald näher, bald ferner eine Anzahl von Linien, die anfänglich kreisförmig um den Kern gehen, weiterhin aber sich mehr und mehr dem eiförmigen nähern, weil sie ellipsenähnlich den Kern als Brennpunct einschliesen. Die zwischen zwei solchen Linien eingeschlossene Substanz zeigt sich bald heller bald dunkler, oft an einzelnen Stellen mit auffallender Helligkeit (Fig. 9) und ein geübter mikroskopischer Beobachter erkennt bald, dass er Lagen von verschiedener Dichtigkeit vor sich hat und dass im Allgemeinen die äuseren dichter sind als die inern, die an der frischen Stärke oft gelatinös erscheinen. Die dunkeln Linien schneiden bei keinem Körnchen die Linien des äuseren Umrisses und wenn sie an dem spizen Ende auch noch so dicht neben einander liegen, so ist doch jede Linie vollständig. Lässt man ein einzelnes Korn mit recht schwachen Linien unter dem Mikroskop sich umdrehen, so sieht man, dass die Linien von allen Seiten betrachtet gleich bleiben und stets in derselben Weise um den Kern laufen. Daraus folgt denn, dass es nicht etwa Zeichnungen auf der Oberfläche sein können, sondern dass es Berührungsflächen vieler um einander gelagerter hohler, eiförmiger Schalen sind, aus denen das ganze Korn zusammengesezt ist.

Zuweilen gelingt es, wenn man aus einer recht stärkereichen Kartoffel mit recht scharfem Rasirmesser einen feinen Schnitt macht, dass man einige Stärkekörnchen scharf durchschnitten unter dem Mikroskop erblikt und hierbei überzeugt man sich vollkommen, dass die Sache sich so, wie angegeben, verhält und insbesondere, dass die Schichten nach inen im Allgemeinen wasserreicher, gelatinöser, nach ausen wasserärmer u. derber sind.

Völlig ausgetroknete Körner zeigen eine geringere Zahl von Linien, diese aber häufig stärker und oft kann man deutlich erkennen, dass eine solche recht breite schwarze Linie einer kleinen Luftschicht entspricht (Fig. 8). — Lässt man Stärke längere Zeit in Gummiwasser liegen, so verschwinden die Linien allmälig mehr und mehr; troknet man sie dann mit dem Gummi ein, bis sie eine ganz zähe, mit dem Messer schneidbare Masse bilden, so kann man leicht durch feine Spänchen, die man abschneidet, eine grose Menge Durchschnitte und selbst kleine aus einem einzelnen Korn herausgeschnittene Scheiben erhalten. An diesen lezteren erkennt man dann eine ziemlich homogene Substanz, die in der Mitte ein ziemlich unregelmäsiges Loch hat, welches natürlich durch das Austroknen der inern wasserreicheren Schichten entstanden ist (Fig. 7).

Behandelt man die Stärke unter dem Mikroskop mit Schwefelsäure, so treten sehr verschiedene Erscheinungen ein, je nachdem

die Säure stärker oder schwächer, die Einwirkung rascher oder langsamer ist. Bei raschem Zutritt starker Säure wird das Korn gleich an dem Puncte, wo es von der Säure berührt wird, angegriffen, bläht sich wolkenartig auf und löst sich allmälig auf und dieses schreitet ruhig bis ans andere Ende des Korns fort. Oft sieht man Körner, die an einem Ende schon völlig verflüssigt sind, am andern Ende noch ganz scharf gezeichnet sind und selbst Kern und Schichten noch zeigen. Dabei wird die ganze Masse des Korns durchaus gleichförmig angegriffen und es findet nicht etwa ein Aufreisen der äusern Schichten und ein Hervorquellen des flüssigen Inhaltes statt (Fig. 15).

Bei langsamerer Einwirkung der Säure zeigen sich zwei verschiedene Formen der Auflösung gleich häufig, die wahrscheinlich von dem verschiedenen Concentrationsgrade der Säure abhängig sind. Bei verdünnterer Säure wird das Korn allmälig durchsichtig, gelatinös, quillt auf, aber in der eigenen Weise, dass es an der einen Seite anfänglich einen Eindruk zeigt und nach und nach (an der eingedrükten Stelle weniger aufquellend als ausen) völlige Becherform annimmt, und endlich von den Rändern aus allmälig aufgelöst wird. Die andere Form der langsamen Einwirkung der wahrscheinlich noch sehr concentrirten Säure besteht darin, dass zuerst der sogenannte Kern in ein deutlich erkennbares Luftbläschen übergeht, dieses dehnt sich aus, es entstehen von ihm ausgehend ein oder zwei zakige Risse im Inern des Korns Fig. 12. 13), dabei schwillt allmälig das Korn an, wird gelatinös, die Linien verschwinden, so weit der Riss sie berührt, u. endlich wird das ganze Korn unsichtbar (aufgelöst). — Die nächste Wirkung der Schwefelsäure scheint hier zu sein, dass den inern Schichten Wasser entzogen wird. Dafür scheint denn auch die Einwirkung der trokenen Hize zu sprechen.

Wenn man etwas Kartoffelstärke auf einem kleinen Blech so weit erhizt, dass nur ein kleiner Theil unmittelbar am Blech eine gelbliche Farbe angenommen hat, so findet man unterm Mikroskop leicht alle möglichen Uebergangsstufen der allmäligen Veränderung, die hier höchst merkwürdig ist und über die Structur des Stärkekorns die besten Aufklärungen gibt. Die erste Wirkung ist auch hier natürlich ein Austroknen, wodurch der sogenannte Kern in ein Luftbläschen verwandelt wird, welches sich so charakteristisch zeigt, dass man daran jedesmal die Anwendung trokner Wärme erkennen kann, z. B. bei der Mandiocca farinha, beim Sago etc. (Fig. 8). — Gleichzeitig trennen sich ebenfalls in Folge des Austroknens die einzelnen Schichten von einander, die Trennungslinien werden schärfer, schwärzer, breiter und selbst als breitere oder schmälere Luftschichten deutlich erkennbar; an einzelnen Stellen hängen die Schichten fester, an anderen weniger an einander und hier bilden sich dann grösere lufterfüllte Räume. Nach und nach blättern sich die einzelnen Schichten wie Zwiebelschalen von einander ab, indem an einzelnen Puncten eine förmliche Schmelzung (Umwandlung in Gummi) vor sich geht. Die Fig. 10 u. 11 zeigen einige der charakteristischsten Stufen dieser allmäligen Umwandlung des Stärkekorns.

Verfolgt man ferner die Einwirkung des allmälig bis zum Sieden erhizten Wassers, so zeigt sich anfänglich eine Veränderung, die der zulezt bei der Schwefelsäure beschriebenen sehr ähnlich ist. — Nur in den späteren Stadien ist die Erscheinung in sofern verschieden, dass der Riss im Inern sich allallmälig in eine grose Höhle verwandelt, und das ganz aufgequollene Korn dann aussieht, wie ein zusammengefallener sehr dikhäutiger Sak (Fig. 12. 13. 14). Nach und nach werden dann die Umrisse undeutlicher, aber immer bleibt die aus einem Korn entstandene Kleistermasse zusammenhängend, und wenn man noch so dünne gekochten Kleister unterm Mikroskop mit Wasser vermischt betrachtet, so erkennt man durch Jod die einzelnen aufgequollenen Körner, während das zugefügte Wasser niemals eine blaue Färbung annimmt. Ich habe das Kochen nicht Tage lang fortsezen können, glaube aber aus meinen Versuchen schliesen zu dürfen, dass Stärke zwar eine grose Menge Wasser in sich aufnehmen und dadurch zu einem grosen Volumen anschwellen kann (obwohl auch das seine Grenze zu haben scheint), dass sie sich aber niemals weder in kaltem noch kochendem Wasser wirklich auflöst.

Endlich will ich hier noch der Behandlung der Stärke mit kaltem Wasser erwähnen. — Wenn man Stärke etwa mit dem doppelten Volumen Wasser in einer Reibschale eine halbe Stunde lang zusammen reibt, so erhält man eine klebrige, fadenziehende, fast steife Salbe. — Unter dem Mikroskop zeigt sich dann ein groser Theil der Körner auf sehr mannigfache Weise zerquetscht, zerrissen und zerstükelt, zum Theil in kleine Flökchen zerrieben, besondern aber die inern (wasserhaltigeren) Schichten sind dabei herausgepresst, wie es scheint durch das Reiben mit noch mehr Wasser verbunden und stellen eine ganz feinflokige oder granulöse, aber zusammenhängende Masse dar, die dann durch Jod blau gefärbt wird, während alle eigentliche Flüssigkeit umher (das Wasser) völlig ungefärbt bleibt.

Alle diese Versuche wurden öfter mit verschiedener käuflicher (ungereinigter) Kartoffelstärke, aber immer auch alle bei einer u. derselben Sorte angestellt und gaben dem Wesentlichen nach stets dieselben hier mitgetheilten Resultate. — Bei allen Versuchen wurde stets auch Jod angewendet und niemals zeigte sich auch nur die entfernteste Andeutung, dass im Stärkekorn irgend ein Theil vorkomme, der nicht von Jod ganz auf dieselbe Weise gefärbt würde. Niemals zeigte sich die geringste Erscheinung bei diesen Versuchen, bei deren Erklärung etwas anderes hätte zu Hülfe gerufen werden müssen als die so leicht zu constatirende Thatsache, dass die Schichten des Stärkekorns, je weiter nach Inen, auch desto wasserhaltiger sind, und etwa die unwesentlichen von anhängenden oder eingedrungenen Spuren Eiweis, Fett oder Wachs herrührenden, höchst geringen Verschiedenheiten der äusern Schichten, die nur darin bestanden, dass sie, bald mehrere bald wenigere, etwas später von den Auflösungsmitteln angegriffen wurden. Zur Controllirung dieser lezten Thatsache wurden übrigens stets dieselben Versuche mit völlig gereinigter Stärke angestellt.

Aus diesen Mittheilungen ist aber nun auch leicht ersichtlich, dass ohne gleichzeitige Anwendung des Mikroskops und der chemischen Reactionen an eine wirklich gründliche Erkenntniss des Stärkemehls gar nicht zu denken ist. Der Hauptsache nach reicht aber für diese Untersuchungen das oben beschriebene Körner'sche Mikroskop vollkommen aus.

B. *Ueber das Vorkommen der Stärke u. ihre verschiedenen Formen in der Pflanzenwelt.* Ueber die Verschiedenheiten des Stärkemehls in den verschiedenen Pflanzen haben wir bis jezt eigentlich nur eine einzige nennenswerthe Abhandlung von *Fritzsche* (Poggend. Ann. Bd. XXXII), welche mit einigen unbedeutenden Zusäzen von *Meyen* in seiner Pflanzenphysiologie benuzt worden ist. Im Uebrigen scheint die Abhandlung ziemlich unbeachtet geblieben zu sein, denn wenn man in den neuesten Werken noch so hingeworfen liest: „Das Stärkemehl erscheint in Form kleiner kugelförmiger Körper" (*Endlicher* und *Unger*, Grundzüge der Botanik), so sieht man, dass die Verf. weder selbst beobachtet noch das Geringste darüber gelesen haben. Die Formen des Stärkemehls sind ganz auserordentlich verschieden und oft, wie schon *Fritzsche* bemerkte, so charakteristisch, dass man leicht nach der Stärke die Pflanze, wenigstens dem Geschlecht u. der Familie nach bestimmen kann. Ich gebe in Folgendem die tabellarische Uebersicht der mir bekannt gewordenen Formen.

I. *Formlose Stärke.* Bis jezt fand ich nur in zwei phanerogamen Pflanzen formlose Stärke (als Kleister) in den Zellen, nämlich im Samen von Cardamomen immer und in der Rinde der Jamaica-Sassaparille. Jedoch ist bei der leztern Pflanze wohl möglich, dass die Art des Troknens am Feuer die bei der Sassaparille überhaupt häufig vorkommende Stärke so eigenthümlich verändert habe. Am meisten findet er sich in den so abweichend gefärbten rothen Wurzeln, selten in den gelben, welche beide aber bis jezt nicht im Handel als Unterarten der Sassaparille de Jamaica unterschieden werden.

II. *Einfache Körner.* Der gröste Theil der Pflanzen zeigt ganz einfache (einzelne) Körner, zwischen denen nur selten einzelne Zwillinge und Drillinge als Ausnahmen auftreten. Man kann wieder folgende Gruppen unterscheiden:

I. *Rundliche Körner.* A. Mit scheinbar ganz fehlender Centralhöhle (*Fritzsche's* Kern).

1) Ganz kleine fast kugelige Körnchen, fast überall in der Pflanzenwelt.

B. Mit kleiner rundlicher Centralhöhle. a) Mit deutlicher Schichtenbildung.

2) Sehr plumpe, rohe, und oft wie verkrüppelte Körner, bei den Cycadeen.

3) Eiförmige Körner. Bei Kartoffeln, Fig. 1, 6.

4) Muschelförmige Körner. Bei den gröseren Liliaceen, z. B. Fritillaria, Lilium etc. Fig. 18.

C. Mit undeutlicher oder fehlender Schichtenbildung.

5) Abgerundet polyedrische Körner. Bei Zea Mays. Fig. 7.

6) Scharfkantig-polyedrische sehr kleine Körner. Bei Oryza sativa.

D. Mit länglicher Centralhöhle.

7) Rundliche oder ovale Körner, im troknen Zustande gewöhnlich in den ineren Schichten einen sternförmigen Riss zeigend. Bei Leguminosen, Pisum, Phaseolus. Fig. 28. 29.

E. Ganz hohle, scheinbar becherförmige Körner.

8) Sehr ausgezeichnet in dem Rhizom von Iris florentina und den verwandten Arten. Fig. 19.

II. *Flachgedrükte linsenförmige Körner.* 9) Bald mit bald ohne deutliche Schichtenbildung, bald mit centraler bald excentrischer, bald kleiner rundlicher, bald länglicher, bald sternförmig aufgerissener Höhle. Bei Triticum, Hordeum, Secale. Fig. 21.

III. *Ganz glatte Scheiben.* 10) Mit deutlichen Schichten, von denen aber zur Zeit noch zweifelhaft ist, ob sie völlig herumgehen oder nur auf einander gelegte Menisken sind. Ersteres ist nur wegen der Analogie,

und wegen der Erscheinungen beim Rösten und Auflösen in Schwefelsäure wahrscheinlich. Nicht bei allen Scitamineen, wie *Meyen* angibt, sondern ausschlieslich bei den Zingiberaceen *Lindl.*, weder bei Cannaceen noch Marantaceen. Fig. 16.

IV. *Stabförmige Körperchen.* 11) Mit länglicher Centralhöhle; im Milchsaft der einheimischen Euphorbien und einiger tropischen. Fig. 27.

V. *Völlig unregelmäsige Körper.* 12) Im Milchsaft vieler tropischer Euphorbien. Fig. 30.

III. *Zusammengesezte Körner.* Hierbei finden sich in der Pflanze oder dem Pflanzentheil nur ausnahmsweise einfache Körner.

I. Die einzelnen Körner in der Zusammensezung ohne deutliche Centralhöhle.

13) Zu 2, 3 oder 4 nach einfachsten Typen zusammengesezt, bei den Marantaceen, Aponogeton, Marattia. Fig. 17.

14) Zu 2—6 meist höchst regelmäsig zusammengesezt, selten unregelmäsig. Bei sämmtlichen Sassaparillsorten. Fig. 24.

II. Die einzelnen Körner in der Zusammensezung mit deutlicher Centralhöhle.

a) Alle Theilkörnchen fast gleich gros.

15) Zu 2—4 nach einfachen Typen vereinigt. Centralhöhle klein und rundlich. Beim Manjoc.

16) Zu 2—4 nach einfachen Typen vereinigt. Centralhöhle gros und äuserst zierlich, sternförmig aufgerissen. Bei Colchicum autumnale. Fig. 26.

17) Zu 2—4 nach einfachen Typen vereinigt, die einzelnen Körner ganz hohl, scheinbar becherförmig. Ausgezeichnete Form in Radix Iwarancusae. Fig. 20.

18) Zu 2—12 in sehr unregelmäsigen Gruppen vereinigt. In Radix Ari. Fig. 25.

b) An ein gröseres Korn sind mehrere kleinere Körnchen angewachsen.

19) Bei Sagus Rumphii etc. Ueberhaupt beim Sago. Fig. 23.

Alle vorstehend aufgeführten Formen lassen sich bei der 100fachen Vergröserung des *Körner*'schen Mikroskops deutlich erkennen und die Figuren sind eben so gezeichnet, wie sie unter dieser Vergröserung erschienen. Für den practischen Zwek sieht man leicht, wie sicher man auf diese Weise mit einem einzigen Blik durchs Mikroskop die meisten Formen der Stärke erkennen und jede Vermengung derselben, also jede Verfälschung, sogleich entdeken kann. So z. B. ist eine Verfälschung des westindischen *Arrow-Root* nur durch Stärke von Pflanzen möglich, die viel zu selten sind, um sie dazu benuzen zu können, und deren Stärke ohnehin vielleicht ganz dieselben Eigenschaften hat, wie die von Maranta arundinacea. Das ostindische *Arrow-Root* ist aber vollends mit keiner Stärke zu verwechseln und zu verfälschen, als mit der der Zingiberaceen überhaupt, welche aber wohl völlig identisch sein wird, aber kaum von anderen Pflanzen dieser Familien, als von den bekannten Curcumaarten, mit Vortheil wird gewonnen werden können.

Erklärung der lithographirten Tafel.

Fig. 1. Einige Zellen aus einer Kartoffel; die mittlere ist noch mit einigen Stärkekörnchen erfüllt. Fig. 2 eine isolirte Zelle aus einer gekochten sogenannten mehligen Kartoffel. Die Stärkekörnchen sind aufgequollen und füllen die ganze Zelle aus; das geronnene Eiweis bildet eine nezförmige Zeichnung in den Fugen zwischen den einzelnen Körnchen. Fig. 3 und 4 die Zelle (Fig. 2) aus der Kartoffel mit Jod gefärbt und durch Druk mit einem Glastäfelchen gesprengt. Der Inhalt (Fig. 4) tritt als ein blaugefärbter Ballen aus, die Zelle selbst, Fig. 3, bleibt völlig ungefärbt zurük, als Beweis, dass der sogenannte stärkmehlartige Faserstoff der Kartoffel gar nicht existirt, sondern ein Gemenge von Stärke und Faserstoff ist. Fig. 5. Eine isolirte Zelle aus einer gekochten weisen Bohne (Phaseolus vulgaris). Das Gemenge aus Eiweis und Käsestoff bildet geronnen noch regelmäsigere Zeichnungen als bei der Kartoffel. Fig. 6 Stärkekörner aus einer Kartoffel. Fig. 7 dieselben in Gummi eingeknetet u. getroknet im Durchschnitt. Fig. 8 ein Stärkekorn, stark vergrösert als Beispiel für den Verlauf der dunklen Linien. Fig. 9 ein desgleichen, um die verschiedene Helligkeit der Schichten zu zeigen. Ganz getreu nach der Natur copirt. Fig. 10 und 11, zwei Stufen der Veränderung der Stärkekörner beim Erhizen auf Blech. Fig. 12—14, drei Stufen der allmäligen Veränderung der Stärke durch concentrirte Schwefelsäure. — Für die Figuren 10 bis 15 sind Körner gewählt, die im unveränderten Zustande dem Korn Fig. 9 möglichst ähnlich waren. Die Figuren 1—4, 6 u. 7 und sämmtliche folgende Figuren sind so gezeichnet, wie sie unter der stärksten Vergröserung des Körner'schen Mikroskops erscheinen. — Fig. 16 Stärke aus Curcuma leucorrhiza, a) von der Fläche u. b) von der Kante gesehen. Fig. 17 Stärke von Maranta arundinacea. Fig. 18 Stärke aus Lilium bulbiferum, a) von der Fläche u. b) von der Seite gesehen. Fig. 19 Stärke aus Iris florentina. Fig. 20 Stärke aus Radix Iwarancusae. Fig. 21 Stärke aus Triticum sativum, a) von der Fläche und b) von der Kante gesehen. Fig. 22 Stärke aus Zea Mays. Fig. 23 Stärke aus ostindischem weisen Sago. Die grosen Centralhöhlen und besonders Formen wie a zeigen, dass die Körner durch einwirkende (feuchte) Wärme verändert sind. Man vergleiche Figg. 10. 12. 15. Fig. 24 Stärke aus Radix Sassaparillae. Fig. 25 Stärke aus Arum maculatum. Fig. 26 Stärke aus Colchicum autumnale. Fig. 27 Stärke aus Euphorbia caput medusae. Fig. 28 Stärke aus Pisum sativum. Einzelne Körner mit deutlicher länglicher Centralhöhle und Schichtenbildung (a), andere fast wie aus mehreren zusammengeflossen. Fig. 29 Stärke aus Phaseolus vulgaris. Fig. 30 Stärke aus Euphorbia trigona.

Biot (Journ. de Pharm. et de Ch. Juni 1844. p. 445) ist durch seine mikroskopischen Untersuchungen zu dem Resultat gekommen, dass die Stärkekügelchen *wahre*, in den Zellen der Pflanzen ausgebildete *Früchte* seien, eben so regelmäsig wie Aepfel und Birnen organisirt. In Betreff der Einzelheiten muss ich hier auf die Abhandlung verweisen.

3. PFLANZENSCHLEIM UND BASSORIN. Die bisher noch wenig bekannte chemische Constitution dieser im Pflanzenreich sehr verbreiteten Körper ist von *Schmidt* (Ann. d. Chem. und Pharm. LI, 29) sehr ausgedehnt studirt worden, indem sich seine Analysen auf Traganth, Kirschgummi, Salepschleim, Quittenschleim, Flohsamenschleim, Leinsamenschleim, Schleim einiger Salviaspecies, Althäschleim, Schleim der Wurzel von Symphytum officinale, und auf Knorpeltanggallerte erstreken. Ich halte es für zwekmäsiger, die Resultate hier vereint darzustellen, als sie bei den betreffenden Gegenständen vereinzelt anzuführen.

Es ist sehr schwierig, diese Körper, welche bekanntlich in Wasser nur aufquellen, ohne sich wirklich zu lösen, frei von allen Einmengungen zu bekommen. Stete Begleiter sind phosphorsaure Kalkerde und pflanzensaure Kalkerde, und der Verf. erklärt alle hierher gehörige Körper für Kohlehydrate (d. h. Verbindungen von Kohlenstoff mit Wasserstoff und Sauerstoff in den Verhältnissen, wie diese Wasser bilden) plus diesen beiden Kalksalzen in ungleicher summarischer und relativer Quantität. Einige enthalten Stärkekörner eingemengt. In den freiwillig an die Oberfläche der Pflanze hervorgekommenen Arten findet sich in Wasser unlösliche oder darin aufquellende Zellenmembran, die nicht abzuscheiden ist. Der Verf. bediente sich stets eines Mikroskops, um damit die im Grosen ausgeführten Reactionen zu controliren, und um dadurch zur Erklärung der Resultate vieler Analysen zu gelangen. Die Resultate der Analysen will ich weiter unten der besseren Uebersicht wegen zusammenstellen, versehen mit den im Texte hinzugefügten Buchstaben.

TRAGANTH. Offenbar muss beim Hervortreten desselben, vielleicht in Folge gesteigerter Endosmose beim Beginn der Regenzeit, ein Plazen der Zellen stattfinden, deren Inhalt gemeinschaftlich mit dem Secret der benachbarten Zellen durch Intercellular-Räume austritt, und so die unter dem Mikroskope leicht wahrnehmbaren Reste von Zellenmembran, Stärkekörnchen und Spuren von stikstoffhaltigen Substanzen erklärt.

Reine Traganthstüke wurden für sich analysirt (a). Dann lies er sie zur Reinigung in Wasser aufquellen; der aufgequollene Schleim wurde mit etwas Salzsäure und Alkohol so oft wiederholt geschüttelt u. durch Leinwand von der Flüssigkeit getrennt, bis diese keine Kalksalze mehr enthielt. Dann wurde das Coagulum mit Alkohol ausgewaschen, getroknet u. analysirt (b). — Der so analysirte Traganth enthält zerrissene Zellenmembran, ein Umstand, der bei der auffallenden Aehnlichkeit in der Zusammensezung mit Stärke die Vermuthung veranlasste, dass sich der Traganthschleim durch verdünnte Säure in Zuker verwandeln lassen werde. Durch Digestion mit Schwefelsäure, Salzsäure und Oxalsäure bei + 90 — 100° geschah dies in der That; es wurde eine immer dünner werdende Flüssigkeit erhalten, aus welcher Alkohol ein Gummi fällte, welches analysirt wurde (c) und welches völlig frei von Stärke, Zellenmembran u. s. w. war, und die davon abgeschiedene Alkoholflüssigkeit enthielt gährungsfähigen Traubenzuker.

KIRSCHGUMMI. Das aus vielen Amygdaleen ausfliesende Gummi scheint aus wechselnden Quantitäten von nur aufquellendem Gummi (Bassorin) und von löslichem Gummi zu bestehen. Stärke ist nicht darin, aber viele grobe Einmengungen von Rindenstüken u. s. w., von denen es sich leicht reinigen lässt, wenn man es nach dem Aufquellen in heisem Wasser durch Leinwand presst. Das aufgequollene Gummi lässt sich noch leichter, als Traganth, durch Säuren in Traubenzuker verwandeln. Hat dies stattgefunden, so schlägt Alkohol ein Gummi nieder, welches analysirt wurde (d) und welches mit dem auf dieselbe Weise aus Traganth erhaltenen Gummi identisch ist.

SALEP. Die Knollen der verschiedenen Orchis-Species enthalten bekanntlich Stärkekörner oder wenigstens eine granulöse, stärkeartige durch Jod gebläuete Masse, das Inere der dünnwandigen Zellen erfüllend, beide leichtlöslich in verdünntem Kali, worauf dann die Membran deutlich hervortritt. Der Verf. analysirte zunächst die ganzen Knollen (e). Darauf wurden sie zerstossen, das Pulver aufquellen gelassen und der gebildete Schleim mit Schwefelsäure digerirt. Hierdurch wurde der anfänglich gebildete Schleim ganz dünnflüssig, während sich ein fasriger Niederschlag bildete, der die Zellenmembran ist, während die Flüssigkeit, wie beim Traganth, Gummi und Traubenzuker enthält. Dann wurde das Pulver der Knollen nach dem Aufquellen in Wasser längere Zeit mit verdünnter Schwefelsäure digerirt, ausgewaschen, durch sehr verdünnte Kalilauge eine stikstoffhaltige Substanz ausgezogen, gewaschen, getroknet u. analysirt (f). In Folge dieser Resultate sagt der Verf.: Das sog. Salepbassorin stellt sich

demnach als die zarte, noch mit Wasser aufquellende Zellenmembran heraus, den Uebergang von Gummi zur Holzfaser bildend, doch noch nicht völlig in leztere übergegangen, was erst im zweiten Jahre zu geschehen scheint; indem dann der Knollen nicht mehr in Wasser aufquillt. — Die hievon abgeschiedene Flüssigkeit enthielt viel gährungsfähigen Traubenzuker und ein Gummi, welches durch Alkohol ausgefällt und analysirt wurde (g), wodurch es sich völlig identisch mit dem aus dem Traganth und Kirschgummi durch Säure erhaltenen herausstellte, und welches der Verf. als ein Zwischenproduct der Zukerbildung betrachtet, wie das Stärkegummi bei der Stärke und vielleicht damit identisch.

QUITTENSCHLEIM. Die Hüllen der Samen von Cydonia vulgaris werden von mehreren Lagen fast cylindrischer, gegen die Oberfläche senkrechter Zellen nach ausen hin bedekt, welche homogen mit einer diken Gelatina erfüllt sind und beim Zusammenkommen mit Wasser in Folge von Endosmose anschwellen, wodurch die Wandungen der Zellen, welche ebenfalls begierig Wasser aufnehmen u. zur Gallert aufquellen, ausgedehnt und dann zersprengt werden. Der auf diese Weise sich bildende Schleim kann durch Papier so filtrirt werden, dass nur die aufgequollene Zellen-Membran zurükbleibt. Durch Säuren und Alkalien wird er coagulirt und das durch Salzsäure gebildete Coagulum lässt sich völlig auswaschen, ohne dass es zuletzt von kaltem oder heisem Wasser aufgelöst wird. Durch Schwefelsäure coagulirt und dann bei + 90 bis 100° digerirt, so bildet sich aus dem Zellen-Inhalt Gummi und Zuker, während die Membran contrahirt zurükbleibt. Der Quittenschleim ist also nicht pektinsaure Kalkerde, wofür ihn *Mulder* erklärt hat. Wird der Schleim mit Wasser und etwas Salzsäure geschüttelt, das Coagulum ausgepresst u. dies 20 — 25 Mal wiederholt, so erhält man ihn frei von Kalksalzen, und so gereinigt wurde er bei + 100° getroknet und dann analysirt (h).

FLOHSAMENSCHLEIM. Bildet die äusersten Zellenlagen der Epidermis an den Samen von Species der Gattung Plantago. Sie bestehen aus dünnwandigen, senkrechten Zellen, welche mit Wasser so stark aufquellen, dass sie allmälig dem bewaffneten Auge entschwinden. Wegen stikstoffhaltiger Materien ist es schwer, diesen Schleim rein zu erhalten. Durch Behandeln mit Waizenkleber oder mit verdünnter Schwefelsäure wird er dünnflüssig, und darauf sind in der Flüssigkeit Gummi, Traubenzuker und im lezteren Falle auch Gyps enthalten. Der Schleim ist daher ebenfalls kein Pektinat. Der durch Behandeln mit Alkohol und Salzsäure gereinigte Schleim wurde bei + 110° getroknet und analysirt (i).

LEINSAMENSCHLEIM. Ebenfalls die äuseren Zellenlagen der Epidermis des Leinsamens. Verwandelt sich ebenfalls durch Schwefelsäure in Gummi und Traubenzuker, aber nicht so leicht, wie der vorhergehende. Er enthält Albumin, Casein, Oeltropfen und Kalksalze. Nach dem Aufquellen in Wasser, Aufkochen und Abfiltriren von coagulirtem Albumin, Ausfällen mit Alkohol, scharfen Auspressen, Behandeln mit Alkohol und Salzsäure, und Auswaschen wurde dieser Schleim bei + 110° getroknet und analysirt (k). Dieser Schleim wird durch Alkohol in fibrinartigen Fäden gefällt.

SCHLEIM EINIGER SALVIASPECIES. Die äuseren Zellenlagen der Epidermis der Samen von mehreren Labiaten, namentlich Salvieen, enthalten viel Schleim, welcher in Wasser rasch aufquillt und die Zellen sprengt, und welcher durch Behandeln mit Waizenkleber oder verdünnter Schwefelsäure ebenfalls in Gummi und Zuker übergeht, so dass er ohne Zweifel den in Rede stehenden Körpern angehört.

ALTHÆSCHLEIM. Die dünnwandigen Zellen der Althäwurzeln sind ganz mit ungleich grosen Stärkekörnern angefüllt, welche sämmtlich in Wasser unlöslich sind und durch Jod blau werden. Sie sind nicht, wie früher *Link* angab, theilweise Schleimkügelchen, aber sie sind in dem Schleim der Zellen gleichsam eingebettet, so dass sich, wenn man die frische Wurzel zerquetscht und mit Alkohol auswäscht, ein Coagulum daraus absezt, welches ein Gemenge von Schleim, Stärke, Proteinstoffen u. s. w. ist. Von der Stärke getrennt und ähnlich wie der Leinsamenschleim gereinigt, wurde dieser Schleim bei + 120° getroknet und analysirt (l). Er wird durch Alkohol in Floken gefällt und durch Schwefelsäure sehr leicht in Gummi und Zuker verwandelt.

SCHLEIM DER SYMPHYTUMWURZEL. Der Inhalt der Zellen dieser Wurzel verhält sich dem der Zellen in der Althäwurzel so gleich, dass kein bestimmter Unterschied stattfindet.

KNORPELTANGGALLERTE. Der Knorpeltang, Chondrus crispus, bildet ein Gewebe gleichförmiger Zellen, deren Wände von dem Inhalt nicht wesentlich verschieden zu sein scheinen. Mit Wasser gekocht, quillt die ganze Alge so auf, dass man sie mit Leichtigkeit durch Pressen durch Leinwand leicht von den sie bedekenden Flustren und Crustaceen befreien kann. Jod färbt sowohl die Zellenmembran als auch den gelatinösen Inhalt braun. Wird die durchgepresste Gallert mit

salzsäurehaltigem Alkohol ausgefällt und nach dem Auspressen mit Alkohol ausgewaschen, so ist sie rein. Sie wurde nach dem Troknen bei + 100° analysirt (m). Durch nicht sehr lange Digestion mit verdünnter Schwefelsäure im Wasserbade geht die ganze Alge in Gummi und in Traubenzuker über, so dass nur ein unbedeutender Rükstand erhalten wird, der nicht für die Membran der dünnwandigen Zellen ausreicht, und welcher durch concentrirtere Säure ebenfalls darin übergeht. Die Alge enthält phosphorsauren Kalk und Kali, welche bis jezt noch nicht im Seewasser gefunden sind, u. sich also darin finden müssen.

Um zu erfahren, ob der gallertartige Bestandtheil aller Algen ähnlich oder gleich beschaffen sei, suchte er die das käufliche Helmintochortos bildenden Algen möglich zu trennen und mit ihnen einige Versuche anzustellen. Die Resultate scheinen diese Vermuthung zu bestätigen. Auch mit einigen Flechten, namentlich mit isländischem Moos angestellte Versuche scheinen auszuweisen, dass der gallertartige Bestandtheil der Flechten in diese Klasse von Körpern gehört. Der Verf. erhielt durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure daraus ebenfalls Zuker und Gummi.

Eine prototype Eigenschaft aller dieser Körper besteht also darin, dass sie durch Säuren in Gummi und in Zuker verwandelt werden. Die Resultate der Analysen sind nun folgende:

	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff
(a) Roher Traganth	45,63	6,00	48,37
(b) Reiner Traganth, unlösliche Zellenmembran enthaltend	45,33	6,16	48,51
Derselbe	45,10	6,27	48,63
(c) Durch Säure daraus gebildetes Gummi	44,68	6,27	49,05
Dasselbe	44,57	6,22	49,21
(d) Aus Kirschgummi durch Säure erhaltenes Gummi	44,72	6,21	49,07
Dasselbe	44,55	6,33	49,12
(e) Ganze Salepknollen	45,17	6,34	48,49
Dieselben	44,96	6,32	48,72
(f) Reine Zellenmembran der Salepwurzel	47,20	6,10	46,70
Dieselbe	47,28	5,94	46,78
(g) Durch Säure aus Salepknollen erhaltenes Gummi	44,68	6,27	49,05
Dasselbe	44,57	6,24	49,19
(h) Quittenschleim, mit aufquellender Zellenmembran	45,04	6,15	48,81
Derselbe	45,30	6,22	48,48
(i) Plantagoschleim, mit aufquellender Zellenmembran	45,33	6,24	48,43
(k) Leinsamenschleim, mit aufquellender Zellenmembran	44,97	6,26	48,77
Derselbe	44,77	6,21	49,02
(l) Reiner Althäschleim	44,88	6,29	48,83
Derselbe	44,70	6,25	49,05
(m) Knorpeltanggallerte, mit aufquellender Zellenmembran	44,70	6,29	49,01
Derselbe	44,86	6,25	48,89

Das allgemeine Resultat dieser Versuche gibt der Verf. mit folgenden Worten: Das Stärkmehl oder Gummi = $C^{12}H^{20}O^{10}$ ist gewissermaasen das Protein der Kohlenhydrate, der Stoff, welcher mit einer gröseren oder geringeren Quantität Kalksalzen unter Anderem die sogenannten Pflanzenschleime der Chemiker bildet, deren besondere untergeordneten Eigenthümlichkeiten durch die Qualität und Quantität der Salze bedingt werden.

Wir sehen diesen Stoff einerseits durch Aufnahme der Elemente des Wassers Traubenzuker, anderseits durch Austreten derselben Holzfaser bilden, jenen als veränderlichstes, diese als beständigstes Endglied der Reihe. Zwischen beiden und dem Mittelgliede finden sich je nach der Entwikelung der Zelle die mannigfachsten, stetig fortlaufenden Uebergänge.

Als solche Uebergänge von Stärke oder Gummi zur Holzfaser wären nun die sogenannten Pflanzenschleime, Bassorin, Cerasin, Prunin u. s. w. zu betrachten.

4. PEKTIN, PEKTINSÆURE und METAPEKTINSÆURE. Bekanntlich ist das von *Braconnot* entdekte Pektin im Pflanzenreich sehr verbreitet, indem es sich in allen süsen Früchten, in fleischigen Wurzeln, Baumrinden u. s. w. findet, und auserdem der Körper, aus welchem sich die Pektinsäure und nach *Fremy* auch die Metapektinsäure bilden sollte. Die Untersuchungen darüber von *Mulder*, *Regnault*, *Fremy* und *Fromberg* liesen darüber noch mehrere Unsicherheit, namentlich in dem Atomgewicht dieser Körper und den Metamorphosen des Pektins, zu deren Beseitigung nun *Chodnew* (Ann. d. Chem. u. Pharmac. LI, 355) unter *Liebig's* Leitung eine Reihe sehr aufklärender Versuche angestellt hat.

Was das Pektin anbetrifft, so suchte er es auf die Weise aus Birnen und Aepfeln möglich frei von den schwer daraus zu entfernenden unorganischen Basen und Salzen

zu erhalten, dass er daraus den Saft auspresste, aus diesem auf gewöhnliche Weise das Pektin darstellte, dasselbe wieder in Wasser löste, die Lösung mit Salzsäure vermischte und das Pektin wieder mit Alkohol ausfällte, damit auswusch und troknete. Das so gereinigte Pektin aus Aepfeln gab 1,59 u. aus Birnen 1,23 Proc. Asche, welche nicht mit Säuren brauste und welche viel phosphorsaures Eisenoxyd enthielt. Die Analysen gaben nach Abzug dieser Asche:

	Aus Aepfeln		Aus Birnen	Atome	Berechnet
C.	43,70	43,79	43,79	28	44,09
H.	5,63	5,41	5,84	42	5,51
O.	50,67	50,80	50,37	24	50,40

$= C^{28}H^{42}O^{24}$. Diese Formel ist nicht durch Verbindung mit Basen controlirt, indem das Pektin keine dazu hinreichend sichere Verbindungen eingeht, sondern aus den nachfolgenden Resultaten abgeleitet worden.

Das Pektin erfährt nämlich, wie dies schon von *Braconnot* dargelegt wurde, durch Behandeln mit Basen eine Veränderung, wodurch es in eine in Wasser unlösliche, gallertartige Substanz übergeht, welche den Namen Pektinsäure erhalten hat, und welche von *Mulder* und *Fremy* eben so zusammengesezt gefunden wurde, wie das Pektin, so dass sie also isomerisch damit betrachtet werden muste. Dies hat sich nun nicht bestätigt. *Chodnew* bereitete sie in bekannter Art aus weisen Rüben, und befreite sie dann, was seine Vorgänger nicht gethan hatten, von fremden Einmengungen dadurch, dass er sie wieder in Ammoniak auflöste, aus dieser Lösung durch Salzsäure fällte, dann auswusch, zuerst mit angesäuertem, dann mit reinem Wasser u. zulezt mit Alkohol, u. troknete. In Folge des Auswaschens mit Alkol verliert sie ihr gallertartiges Aussehen, und man erhält sie holzfaserartig; sie lässt sich leicht pulverisiren und ist farblos. Bei der Analyse zeigte sie sich zusammengesezt aus:

	Gefunden			Atome	Berechnet
C.	42,03	42,25	42,39	28	42,42
H.	5,30	5,29	5,13	40	5,05
O.	52,67	52,46	52,48	26	52,53

$= C^{28}H^{40}O^{26}$. Diese Formel ist durch die Analyse mehrerer Salze constatirt worden, indem es dem Verf. gelang, was früher nicht geschehen ist, eine Methode zu finden, nach welcher die Salze der Pektinsäure von richtig proportionirter Zusammensezung erhalten werden, und welche darin besteht, dass man neutrales pektinsaures Ammoniak oder noch besser pektinsaures Kali durch ein beliebiges Salz fällt, mit dessen Base die Pektinsäure ein unlösliches Salz bildet, was bekanntlich mit allen Erden und Metalloxyden stattfindet. Dabei ist es erforderlich, dass das mit dem Pektinat zu fällende Salz völlig neutral ist, indem sonst ein Ueberschuss an Säure auch freie Pektinsäure mit niederschlägt, und dass der ganz durchsichtige gallertartige Niederschlag nun richtig ausgewaschen wird, was durch gewöhnliches Waschen nicht stattfindet, sondern dadurch, dass man das gefällte Salz in der Flüssigkeit selbst mit der Hand auspresst, und wiederholt mit Wasser aufweicht und wieder auspresst. Dadurch verlieren sie alle ihre gallertartige Beschaffenheit, werden holzfaserartig, lassen sich leicht troknen und nach dem Troknen zerreiben. Alle diese Salze sind aus 2 Atomen Base und 1 Atom Pektinsäure zusammengesezt. Das Atomgewicht der Pektinsäure ist nach der angeführten Formel = 4950. Die Säure ist zweibasisch.

Was nun die von *Fremy* angegebene Metapektinsäure anbetrifft, so existirt sie nicht in der von demselben angegebenen Bedeutung. Es war nicht möglich, aus Pektin weder durch Behandeln mit Kali noch mit Säuren ein Product zu erhalten, welches die für diese Säure angegebenen Eigenschaften besas. Wurde Pektinsäure mit einem Ueberschuss an Kali eine zeitlang gekocht, so war allerdings die Pektinsäure so verändert, dass sie durch Säuren nicht mehr gallertartig gefällt wurde. Salzsäure und Salpetersäure bewirkten nach kurzer Zeit eine Trübung und zulezt einen flokigen Niederschlag. Essigsäure fällte nichts; wurde damit die Flüssigkeit neutralisirt u. mit essigsaurem Blei versezt, so bildete sich ein gallertartiger Niederschlag, der bei der Analyse aus $Pb^2 + C^{28}H^{40}O^{26}$ also eben so zusammengesezt gefunden wurde, wie pektinsaures Bleioxyd, u. daher kann nach *Ch.* höchstens die darin enthaltene, isomerisch veränderte Pektinsäure mit *Fremy* Metapektinsäure genannt werden.

Aber dagegen hat *Chodnew* zwei andere Säuren entdekt, welche er pektinige Säure und Ueberpektinsäure nennt, und welche es möglich machten, über das Atomgewicht des Pektins und der Pektinsäure zu entscheiden.

Die pektinige Säure erhielt er, als er sich das Vorkommen der Pektinsäure in Pflanzen und die Entstehung der Gallert aus unreifen Stachelbeeren durch Kochen mit Säuren zu erklären suchte, wobei er fand, dass nicht blos diese Stachelbeeren und überhaupt die unreifen Früchte, sondern auch die reifen Rüben und alle möglichen, Pektin enthaltenden Pflanzen dieselbe Erscheinung darbieten, wenn man sie mit Säure kocht.

Zerriebene und gut ausgewaschene weise Rüben geben mit verdünnter Salzsäure gekocht eine Flüssigkeit, aus welcher Alkohol eine reichliche Quantität Gallerte fällt, welche

mit Alkohol und zulezt mit Aether gewaschen und getroknet holzfaserartig ist, sich nicht pulverisiren läst, aber von Wasser und Alkalien aufgelöst wird. Die Lösung dieses Körpers, welche die pektinige Säure ist, reagirt schwach sauer, gibt mit einem Ueberschuss von Kali oder Kalkwasser einen gallertartigen Niederschlag, und wird nicht durch salpetersaures Silber gefällt, wiewohl die Flüssigkeit allmälig dik und dunkelroth wird; auch durch Ammoniak und Erwärmen bleibt die Flüssigkeit klar. Chlorkalium fällt nicht, wird aber vorher Ammoniak zugesezt, so bildet sich dadurch sogleich eine Gallert, die in Salzsäure löslich ist. Bleisalze geben einen in Essigsäure auflöslichen Niederschlag. Derselbe Körper wurde auch aus Aepfeln dargestellt und zusammengesezt gefunden aus:

	Aus Rüben		Aus Äpfeln	Atome	Berechnet
C.	43,02	42,92	43,55	28	43,18
H.	5,72	5,59	5,48	42	5,39
O.	51,26	51,49	50,97	25	51,22

$= \dot{H} + C^{28}H^{40}O^{24}$. In ihren Salzen wird das $\dot{H}$ durch 1 Atom Base ausgewechselt. Sie ist also eine einbasische Säure, während die Pectinatsäure, welche dasselbe Radical wie diese mit 2 Atomen Sauerstoff mehr enthält, eine zweibasische Säure ist.

Die Ueberpektinsäure wurde erhalten, als er nachweisen wollte, ob die Pektinsäure schon in den Pflanzen gebildet vorkomme oder erst durch den Einfluss von Alkalien entsteht.

Durch Kochen der Rüben mit Ammoniak wird keine Gallert in der Lösung erhalten; ist also Pektinsäure darin, so kann sie nur an Kalkerde gebunden sein, aber das Resultat, wenn man die Rüben mit Salzsäure behandelt, ist, wie wir oben gesehen haben, pektinige Säure. Daher wurde es wahrscheinlich, dass die pektinige Säure einer Verwandlung in Pektinsäure, welche also nicht in den Rüben enthalten ist, fähig sei, was durch Behandlung der pektinigen Säure mit Kali auser Zweifel gesezt wurde. Als der Verf. dann die mit Salzsäure behandelten und gut ausgewaschenen Rüben mit Kali behandelte, erhielt er eine Lösung, aus welcher Säuren eine dike Gallert fällten, welche die gröste Aehnlichkeit mit Pektinsäure hat, welche aber diese Ueberpektinsäure ist, und welche zusammengesezt gefunden wurde aus:

	Gefunden		Atome	Berechnet
C.	41,52	41,39	28	41,68
H.	4,75	4,92	38	4,71
O.	53,73	53,69	27	53,61

$= C^{28}H^{38}O^{27}$. Diese Säure löst sich zwar in Kali und Natron auf, aber nicht in Ammoniak, so dass sie hierdurch nicht aus dem mit Salzsäure behandelten Rüben-Rükstande ausgezogen werden kann, und dass sie dadurch von der Pektinsäure wesentlich verschieden ist. — Pektinsäure ist also nicht gebildet in den Rüben enthalten.

Der Verf. hat ferner gefunden, dass die von *Fremy* durch Kochen unreifer Stachelbeeren mit Säuren erhaltene Säure nur pektinige Säure ist, und dass auser den gelben und weisen Rüben auch Aepfel und Birnen auf dieselbe Weise immer pektinige Säure u. Ueberpektinsäure liefern. Es ist selbst nicht nöthig, die Rüben mit Säure zu kochen, um pektinige Säure daraus zu erhalten. Die zerriebenen und ausgewaschenen Rüben brauchen nur 1 Tag lang mit verdünnter Salzsäure zu stehen; die mit der pektinigen Säure darin verbundene Kalkerde löst sich dann auf und die ausgewaschene Rübenmasse gibt nun mit Wasser gekocht eine Lösung von pektiniger Säure. Uebergiest man die mit Salzsäure gestandene und dadurch gallertartig gewordene Rübenmasse nach dem Auswaschen mit Kalkwasser, so erhalten sie ihr früheres holzfaserartiges Ansehen, indem sich die darin enthaltenen Säuren, pectinige Säure und Ueberpektinsäure wieder mit der Kalkerde vereinigen, von der sie durch die Salzsäure befreit waren. Dadurch erklärt sich auch die Entstehung der Gallert aus unreifen Früchten, wenn sie mit Säuren gekocht werden, indem diese durch Wegnahme der Kalkerde die pektinige Säure frei und in Wasser löslich machen. Da man durch Kochen der unreifen Stachelbeeren mit Kali Pektinsäure auszieht, so scheint daraus zu folgen, dass die gallertartigen Substanzen auch in unreifen Früchten gebildet vorkommen.

Aus allen diesen Resultaten scheint hervorzugehen, dass Pektin, pektinige Säure u. Ueberpektinsäure, leztere beiden immer mit Kalkerde verbunden, natürlich gebildete und sich einander stets begleitende Pflanzen-Bestandtheile sind, und dass die Pektinsäure erst durch Einwirkung von Basen auf Pektin entsteht, wofern nicht das Pektin unreine, freie pektinige Säure ist, was der Verf. wegen der Aehnlichkeit in der Zusammensezung zu erkennen scheint, aber wegen der sehr abweichenden Eigenschaften nicht als gerechtfertigt, sondern vielmehr als unwahrscheinlich betrachtet.

Der Zusammenhang dieser Körper wird am besten aus der folgenden Uebersicht ersehen:

Pektin	$C^{28}H^{12}O^{21}$
Pektinige Säure .	$C^{28}H^{10}O^{21} + \dot{H}$
Pektinsäure . . .	$C^{28}H^{10}O^{26}$
Ueberpektinsäure .	$C^{28}H^{38}O^{27}$

Das Pektin ist also in Rüksicht auf die Zusammensezung nur durch 1 Aequivalent

Wasserstoff von der pektinigen Säure verschieden, und die oben angeführte Verwandlung der lezteren in Pektinsäure geschieht durch Aufnahme von 2 Atomen Sauerstoff. 2 Atome Pektinsäure haben dieselbe relative Anzahl von Atomen der Elemente, wie 1 At. wasserhaltige pektinige Säure und 1 Atom Ueberpektinsäure, so dass sie also aus diesen entstehen könnte, wenn diese ihre Wasserstoff- und Sauerstoffatome umsezen könnten, was aber nicht der Fall zu sein scheint.

Wasserstoff und Sauerstoff stehen also in diesen Körpern nicht in dem Verhältniss, wie sie Wasser bilden. Durch diesen schon von *Mulder* dargelegten Umstand wurde *Braconnot's* Meinung, dass ihre physiologische Bedeutung in der Bestimmung zur Bildung von Zuker bestehe, schwankend und durch *Fremy's* Resultate fast ganz unwahrscheinlich. Derselbe hatte nämlich gefunden, dass sich durch Säuren kein Zuker daraus darstellen lasse, sondern dass man dadurch die problematische Metapektinsäure erhalte. Als *Chodnew* diese Versuche wiederholte, fand er, 1) dass Salpetersäure mit Pektinsäure keine Schleimsäure gibt, dass aber dies mit dem Pektin geschieht, und 2) dass Schwefelsäure und Salzsäure mit diesen Körpern nicht die Metapektinsäure liefern, aber wohl die Bildung von Zuker und, auser anderen Körpern, auch die reine Säure veranlassen, von der er vermuthet, dass sie Aepfelsäure sei, welche bekanntlich in allen Früchten vorkommt. Da nun in den Früchten und Wurzeln meistens keine Stärke, aber dafür Pektin enthalten ist, und schon *Braconnot* gezeigt hat, dass dieses Pektin in dem Maase darin verschwindet, wie Zuker darin entsteht, so besteht nach *Chodnew* die physiologische Bedeutung der in Rede stehenden Körper darin, dass sie einerseits als Skelett zum Theil diesen Organen Festigkeit geben, und dass sie in Folge ihrer Metamorphose das Material für Zuker und Aepfelsäure sind.

Zulezt hat der Verf. noch das Mark der Aepfel und Rüben analysirt, nachdem es durch Wasser, Alkohol, Aether und auch Kali erschöpft worden war, und er hat es nach der Formel $C^{28}H^{44}O^{22}$ zusammengesezt gefunden, wodurch sich der von ihm vermuthete Zusammenhang desselben mit den in Rede stehenden Körpern deutlich ergibt.

5. MANNAZUKER. MANNIT. Dieser bekanntlich vielen Pflanzen angehörige Körper ist ziemlich gleichzeitig von *Favre* (Ann. de Ch. et de Phys. XI, 71) und von *Knop* und *Schnedermann* (Ann. d. Ch. und Pharm. LI, 132) studirt worden. *Favre's* Analyse wies C — 39,24 und H — 7,8 Procent und also die Formel = $C^6H^{14}O^6$ aus, aber die Analysen der lezteren führen zu folgendem Resultat:

	Gefunden		Atome	Berechnet
C.	39,73	39,71	8	39,71
H.	7,71	7,64	18	7,42
O.	52,56	52,65	8	52,87

= $C^8H^{18}O^8$, eine Formel, die sich allein nur mit den Verhältnissen des Mannazukers in Uebereinstimmung bringen lässt.

Mannitschwefelsäure ist sowohl von *F.* als auch von *K.* und *S.* entdekt, von den lezteren aber wohl am genauesten studirt worden. Sie bildet sich, wenn man Mannit in concentrirter Schwefelsäure auflöst. Wird die Lösung dann mit kohlensaurem Bleioxyd gesättigt, filtrirt und durch Schwefelwasserstoff zersezt, so erhält man sie in Gestalt einer farblosen, stark sauren Flüssigkeit, die aber nicht das Verdunsten verträgt, ohne sich wieder in Mannit und in Schwefelsäure zu zersezen. Sie bildet mit Basen Salze, die sich ebenfalls leicht in Mannit, schwefelsaures Salz und in freie Schwefelsäure zersezen, so dass sich nur die mit stärkeren Basen ziemlich rein darstellen lassen. Sie sind, wenn $\dot{R}$ ein Atom Base bedeutet, nach der Formel = $\dot{R}^2 \dddot{S}^4 + C^8H^{14}O^6$ zusammengesezt. Bei der Bildung verliert also der Mannit $_2\dot{H}$, die er bei der Zersezung wieder aufnimmt. Von den Salzen sind die mit Kali, Natron, Ammoniak, Baryt u. Bleioxyd untersucht worden, deren Betrachtung ich hier übergehen muss.

Mannit und Kochsalz. Diese von *Riegel* vor einigen Jahren angeblich hervorgebrachte Verbindung konnten *K.* u. *S.* nicht darstellen. Beide Körper krystallisirten aus einer gemeinschaftlichen Lösung getrennt wieder aus.

Mannit-Bleioxyd ist nur von F. dargestellt worden, indem er eine heisse mit Ammoniak versezte Lösung von Bleizuker mit einer Lösung von Mannit versezte, worauf sie sich dann in kleinen amianthähnlichen Blättchen absezte, und welche er nach der Formel $\dot{P}b^2 + C^6H^5O^4$ zusammengesezt fand, woraus hervorgeht, dass der Mannit bei der Verbindung mit Bleioxyd ebenfalls 2 Atome Wasser abgibt. Diese Verbindung ist ebenfalls leicht zersezbar, und muss bei Ausschluss der Kohlensäure filtrirt und getroknet werden. Auch durch Waschen mit siedendem Wasser wird sie zersezt.

Stenhouse (Ann. d. Ch. und Pharmac. LI, 352) hat folgende Unterscheidungszeichen des Mannazukers von Rohrzuker und Traubenzuker angegeben, welche darin bestehen, 1) dass sich Mannazuker in concentrirter Schwefelsäure in gelinder Wärme ohne Zersezung auflöst und dass die Lösung erst in höherer Temperatur ohne Trübung dunkelbraun wird,

während Rohrzuker schon bei der gelindesten Erwärmung mit Schwefelsäure schweflige Säure entwikelt; 2) dass sich Mannazuker in einer siedenden Lauge von Kali oder Natron ohne Färbung auflöst, während sich Traubenzuker mit tief brauner Farbe darin im Sieden auflöst; und 3) dass wenn man eine Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd mit Mannazuker und dann mit Kali versezt, keine Fällung stattfindet, während durch Traubenzuker bekanntlich Kupferoxydul niedergeschlagen wird.

Ueber das Vorkommen des Mannazukers in Pilzen und Algen s. man diese Pflanzenfamilie in der Pharmacognosie (S. 20) und über die Bildung desselben den Artikel Gährung.

5. GERBSTOFF. Ueber die quantitative Bestimmung des Gerbstoffs in Gewächsen u. über die Quantität des Gerbstoffs in Stamm- und Zweigrinden von Eichen, Weiden, Fichten und Tannen ist in Folge einer Preisaufgabe der *Hagen-Bucholz*'schen Stiftung eine mit der silbernen Medaille belohnte Schrift von *Müller* im Archiv d. Pharm. XXXVIII, 121—152 und 266—280 mitgetheilt worden, aus der die wichtigsten Resultate folgende sind:

Die *sicherste Bestimmungsmethode* des Gerbstoffs besteht nach ihm darin, dass man die Lösungen desselben etwas alkalisch macht, den Gerbstoff durch essigsaures Eisenoxyd niederschlägt, den Niederschlag auswäscht, troknet und wiegt. Darauf wird er fein zerrieben und mit verdünnter Kalilauge digerirt, bis diese kein gallussaures Eisenoxyd mehr auszieht, was durch Salzsäure aus der Lösung niedergeschlagen und bestimmt werden kann. Der erhaltene Rükstand wird gewaschen und nach dem Troknen durch Glühen zersezt, wobei zulezt Eisenoxyd zurükbleibt, was gewogen wird, um aus dem Verlust die Quantität von Gerbstoff zu berechnen. Oder es wird der Gerbstoff aus seinen Lösungen durch Thierleim unter Beihülfe von Kochsalz ausgefällt, der Gerbstoffleim durch Kalilauge zersezt, und der Gerbstoff aus der Lösung ebenfalls wie vorhin durch essigsaures Eisenoxyd gefällt, das gerbsaure Eisenoxyd ausgewaschen, bei + 100° getroknet, gewogen, und durch Glühen in Eisenoxyd verwandelt. 100 Theile gerbsaures Eisenoxyd bestehen aus 40 Eisenoxyd und 60 Gerbsäure. Der Gerbstoffleim enthält nach dem Verf. ebenfalls 60 Proc. Gerbstoff.

Auf diese Weise bestimmte er nun den Gerbstoffgehalt der folgenden Rinden, welche nach dem Troknen bei + 100° gröblich zerstossen und mit Wasser, dem etwas Salzsäure zugesezt war (eine Drachme auf 1 Unze Rinde) durch die Verdrängungsmethode ausgezogen wurden. Die Verdrängungsflüssigkeiten wurden dann, wie eben angeführt, behandelt.

Eichenrinde von 2—3 jährigen Stämmen enthält nach der Bestimmung mit essigsaurem Eisenoxyd = 11 Procent und nach der mit Leim = 10,5 Procent Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 49 Gran Eisenniederschlag, welcher 5 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Eichenrinde von einer 80—100 jährigen Eiche enthielt 4,49 Procent Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 24 Gran Eisenniederschlag, welcher 6 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Eichenrinde von einjährigen Zweigen einer alten Eiche gab 5,583—5,733 Procent Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 26 Gran Eisenniederschlag, welcher 3 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Weidenrinde von einem 30 jährigen Stamme der Salix fragilis enthielt 3 bis 3,083 Proc. Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 15,83 Gran Eisenniederschlag, welcher $3^1/_2$ Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Weidenrinde von einjährigen Zweigen der Salix fragilis enthielt 3,558—3,6 Proc. Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 17 Gran Eisenniederschlag, welcher 2,6 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Fichtenrinde von einem 80 Fuss hohen Stamm von Sandboden enthielt 2,666 bis 2,75 Proc. Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 14,5 Gran Eisenniederschlag, welcher 4,5 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Fichtenrinde von zweijährigen Zweigen enthielt 4,916 — 5 Proc. Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 23 Gran Eisenniederschlag, welcher 3 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Tannenrinde von einem 30 Fuss hohen Baum auf Marschboden enthielt 5,83—6 Proc. Gerbstoff. Eine Unze Rinde lieferte 28 Gran Eisenniederschlag, welcher 4 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

Tannenrinde von einjährigen Zweigen einer alten Tanne auf Thonmergelboden enthielt 4—4,25 Proc. Gerbstoff. Eine Unze Rinde gab 20 Gran Eisenniederschlag, welcher 3 Gran gallussaures Eisenoxyd enthielt.

7. PFLANZENWACHS. *Mulder* (Journ. f. pract. Chem. XXXII, 172) hat verschiedene wachsartige Körper der Pflanzen analysirt. Die, welche man durch Aether aus Vogelbeeren und aus der Wurzelrinde vom Apfelbaum erhält, sind identisch. Sie schmelzen bei + 83°, lösen sich leicht in Aether, schwer in Alkohol, und in Wasser gar nicht. Sie werden durch Chlor gebleicht und durch Alkalien nur theilweise verseift, so dass sie offenbar Gemenge sind. Die Analyse gab:

	Vogelbeeren		Apfelbaum		Atome	Berechnet
C.	68,89	69,04	69,17	69,16	40	68,67
H.	9,22	9,32	8,91	8,85	64	8,94
O.					10	22,39

Durch Ausziehen von Gras, Weinblätter und Syringablätter mit Aether, Verdunsten, Auflösen des Rükstandes in Alkohol und Filtriren erhielt *Mulder* einen wachsartigen Körper, der sich beim Erkalten aus dem Alkohol absezte und welcher nach dem Waschen mit kaltem Alkohol ganz weiss war und zusammengesezt gefunden wurde aus:

C.	79,83	80,46
H.	13,33	13,28
O.	6,48	6,26,

was also ganz mit der Zusammensezung des Cerins aus Bienenwachs übereinstimmt und der Formel $C^{40}H^{80}O$ entspricht.

8. PFLANZENFARBSTOFFE. Ueber diese Körper im Allgemeinen und über mehrere Farbstoffe der Pflanzen insbesondere ist eine sehr interessante Arbeit von *Preisser**) herausgegeben worden. Derselbe begann seine ausgedehnten Untersuchungen mit der, allerdings nicht neuen, Idee, dass die Pflanzenfarbstoffe einfache höhere Oxydationsgrade von ungefärbten, ursprünglich ausgebildeten Körpern seien, welche sich schon in der lebenden Pflanze zu den eigentlichen färbenden Körpern höher oxydiren. Diese Oxydation geht nach ihm nur in den Blumenkronen vor, indem er fand, dass Impatiens parviflora, wenn man sie mit den Wurzeln in eine blaue Lösung von Indigschwefelsäure stellt, zu leben fortfährt, die Lösung aufsaugt, sich aber nicht blau färbt, sondern dass der Indigo während des Durchgangs durch die Pflanze zu sogenanntem reducirten farblosen Indigo reducirt wird, und dass er erst dann in den Blumen, welche sich blau färbten, wieder zu blauem Indigo zurükkehrt.

Es ist ihm gelungen, eine Menge dieser Körper farblos und gefärbt, zum Theil selbst krystallisirt darzustellen, und die mit ihnen ausgeführten Analysen scheinen allerdings für die angeführte Theorie zu sprechen. Den farblosen Körpern gibt er die Endigung *in* und den gefärbten (oxydirten) die Endigung *ein*. Zwekmäsiger wäre es gewesen, diese Endigungen umzukehren, um den Farbstoffen die ihnen einmal gegebenen Namen zu lassen. Inzwischen habe ich hier nur diese allgemeinen Resultate hervorheben wollen, indem die speciellen Resultate schon in dem vorhergehenden Berichte aufgenommen worden sind.

*) Dissert. sur l'origine et la nature des matières colorantes organiques etc. par J. Preisser. Rouen, a Péron 1843, und Journ. de Pharm. et de Ch. 1844, Mars p. 191 und Avril p. 249.

9. UEBER DIE VERTHEILUNG DER MINERALSUBSTANZEN IN DEN EINZELNEN ORGANEN DER PFLANZEN hat *A. Vogel* (Ann. d. Chem. und Pharmac. LI, 139) einige Versuche angestellt, die als eine Fortsezung von *Hertwig's* bekannten Versuchen zu betrachten sind. Er wählte dazu die Asche der verschiedenen Organe von Pyrus spectabilis. Die Asche gab von

Stamm	Kohlensaure Alkalien	4,6
	Kohlensauren Kalk	82,2
	Kohlensaure Talkerde	4,9
	Phosphorsaure Kalk- und Talkerde	8,8
		100,5
Blättern	Kohlensaure Alkalien mit Spuren von Chlornatrium, Schwefelsaures Kali und phosphorsaure Alkalien	6,80
	Kohlensauren Kalk	72,90
	Kohlensaure Talkerde	9,76
	Phosphorsaure Kalk- und Bittererde	10,50
		99,96
Früchten	Kohlensaure Alkalien	19,00
	Phosphorsaure Alkalien	14,10
	Kohlensaure Kalkerde	37,00
	Kohlensaure Bittererde	5,52
	Phosphorsaure Kalk- und Bittererde	18,60
	Kieselerde	3,70
		97,92

Aus diesen Resultaten zieht er den Schluss, 1) dass sich die Quantität der in Wasser löslichen Salze vom Stamm bis zur Frucht vermehrt, fast um das 8 fache. Sie verhalten sich hier, wie 1 : 2 : 8. Die fehlende Uebergangsstufe zwischen 2 und 8 (= 6) wird vielleicht von den Blüthen gebildet; und 2) dass die phosphorsauren Salze vom Stamm bis zur Frucht um das 4 fache zunehmen, auf Kosten der kohlensauren Verbindungen, welche sich von 86 Proc. im Stamm bis zu 45 Proc. in der Frucht vermindern. Diese Zunahme der Phosphorsäure zeigte sich auch bei der Analyse der Organe von Sambucus nigra. Die Asche des Stamms enthielt 10,5, die der Blätter 13,6 und die der Früchte 20,3 Proc. Phosphorsäure.

Auserdem haben *Fresenius* und *Will*, *Böttinger*, *Buch*, *Leuchtweiss*, *Kleinschmidt*, *Bichon* und *Levi* (Ann. d. Chem. und Pharmac. L, 363—425) eine grose Anzahl von Analysen der Asche einer grosen Anzahl von Vegetabilien ausgeführt, deren Darstellung aber hier viel zu weit führen würde, selbst wenn ich nur die Resultate daraus mittheilen wollte. Ich muss mich daher mit ihrer Anzeige um so mehr begnügen, als ihr Zwek der physiologischen Pflanzenchemie und nicht der Pharmacognosie angehört.

10. HAT DER STAND DES MONDES EINFLUSS AUF DIE MEDICINISCHE WIRKSAMKEIT DER PFLANZEN? Diese schon von *Sertürner* berührte Frage wird von *Lucanus* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 94) in Erwägung gezogen, indem er einen Fall vorträgt, der dieser Frage einige Bedeutung zu geben scheint, so dass er zu Versuchen auffordert, sie zu beantworten.

In früheren Zeiten wurde nichts Wichtiges unternommen, ohne nicht die Constellation der Gestirne zu befragen, es wurde nach dem Calender purgirt und zur Ader gelassen. Es kommen noch Recepte vor zu Volksmitteln, worauf bestimmt bemerkt ist, die Kräuter dazu bei zunehmendem Monde (niemals bei abnehmendem Monde) zu sammeln, z. B. Syrupus Sanitatis, ein Gemisch von Kräutersäften von Mercurialis, Borago, Anchusa u. s. w. Es war einmal Klage gekommen, dass dieses Mittel den richtigen Geschmak, aber nicht die richtige Wirkung gezeigt hatte. Es zeigte sich bei der Nachforschung, dass die Kräuter dazu bei abnehmendem Monde gesammelt worden waren. Der Verf. lies daher dieses Mittel von Kräutern bei zu- und bei abnehmendem Monde bereiten, und in der That erkannten zwei Männer, welche dasselbe regelmäsig zu gebrauchen pflegten, ohne die verschiedene Bereitung zu wissen, ganz richtig den Unterschied allein nach der Wirkung.

Auch führt der Verf. an, dass er ähnliche Erfahrungen mit Aconitum und mit Hyoscyamus gemacht habe.

---

2. Arzneischaz des Pflanzenreichs nach natürlichen Familien geordnet.

MYCETES. PILZE.

Ueber die allgemeine chemische Constitution der Pilze sind in dem verflossenen Jahre folgende Resultate gewonnen worden.

1. *Fungin.* Aus dem, was S. 4 im Allgemeinen über das Pflanzenskelett angeführt worden ist, folgt, dass dieser Körper, welcher als eigenthümlich das inere Gerüste der Pilze bilden sollte, nicht mehr in der von *Braconnot* beschriebenen Bedeutung existirt, sondern dass dieses, gleichwie in allen anderen Pflanzen aus Cellulose gebildet ist.

2. *Mannazuker.* Das Vorkommen dieser Zukerart in Pilzen, was schon früher (Ann. d. Pharmac. XIX, 288) in Cantharellus esculentus und in Clavellaria coralloides dargethan war, ist nun auch von *Knop* u. *Schnedermann* (Ann. d. Ch. u. Pharmac. XLIX, 243) und von *Schlossberger* und *Doepping* (Ann. d. Ch. u. Pharmac. LII, 113) bestätigt worden. Die ersteren fanden ihn in Agaricus piperatus, und die lezteren in mehreren Pilzen, welche ich nachher anführen werde.

3. *Schlossberger* und *Doepping* (a. a. O.) haben von mehreren Pilzen das Verhältniss des Wassers und der festen Bestandtheile, so wie auch den summarischen Stikstoffgehalt derselben, und die Asche, welche sie beim Verbrennen liefern, bestimmt. Die Resultate weist folgende Tabelle aus:

100 Theile enthalten von:	Wasser	Feste Bestandtheile	Stikstoff	Asche	
Agaricus deliciosus	86,90	13,10	0,610	0,900	Frischer Pilz.
– arvensis	90,61	9,39	0,680	1.010	– –
– glutinosus	9[illegible],71	6.29	0.290	0.300	– –
– russula	91,20	8,80	0,370	0,830	– –
– cantharellus	90.60	9.40	0,300	1,050	– –
– muscarius	90,56	9.44	0,598	0,849	– –
Boletus aureus	94,25	5.65	0.260	0,380	– –
Lycoperdon echinatum . . .	—	—	6,160	5,200	Bei + 100° getrokneter Pilz.
Polyporus fomentarius . . .	—	—	4,460	3,000	
Daedalea quercina	—	—	3,190	3,100	

Aus diesen Versuchen folgt, dass die Pilze in ihrem Wassergehalt alle andern Pflanzen übertreffen, und dass sie abgesehen von diesem soviel Stikstoff enthalten, dass sich die stikstoffärmsten den anderen stikstoffreichsten Pflanzen nähern, woraus sich ihr rasches Wachsen und ihr bekanntes Nährvermögen erklärt.

Stärke konnte direct mit Jod in keinem der untersuchten Pilze gefunden werden. Nur unter einem Mikroskope zeigten sich Körner, von denen einige durch Jod blau, die meisten aber gelb wurden.

Auser Mannazuker fanden sie auch gährungsfähigen Zuker, der bei einigen so bedeutend war, dass sie von selbst in wahre Weingährung übergingen.

Sie fanden ferner, dass frische Pilze viele Kohlensäure aushauchen, der sich bei einigen auch Kohlenwasserstoff hinzugesellt. Andere

Gase, namentlich Wasserstoffgas, welches *Marcet* früher beobachtet haben wollte, konnten sie nicht mit Sicherheit erkennen.

SPERMOEDIA CLAVUS Fries. Ueber diesen interessanten Pilz, welcher allgemein unter dem Namen *Mutterkorn*, Secale cornutum, bekannt ist, und welcher schon so auserordentlich häufig der Gegenstand von Untersuchungen in allen Beziehungen war, hat *V. Legrip* (Journ. de Ch. méd. Juli 1844. S. 373) eine neue Arbeit geliefert. Die in der Einleitung enthaltenen historischen Nachrichten, als bekannt, übergehend, will ich hier die Resultate der neuen chemischen Untersuchung anführen. Er fand darin:

Dikflüssiges fettes Oel	34,50
Amidine	2,75
Albumin	1,00
Inulin	2,25
Gummi	2,50
Unkrystallisirbaren Zuker	1,25
Braunes Harz	2,75
Fungin	3,50
Thierisch-vegetabilische Materie	13,50
Osmazom	0,75
Fette Säure	0,50
Holzfaser	24,50
Rothbraunen, in Alkohol unlöslichen durch Alkali violett und durch Säure rosafarbig werdenden Farbstoff In Alkokol auflöslichen, durch Ammoniak schön gelb werdenden, durch Säuren nicht afficirten Farbstoff	0,50
Schwammsaures Kali	2,25
Chlornatrium	1,50
Schwefelsaure Kalkerde Schwefelsaure Talkerde	0,50
Basische phosphorsaure Kalkerde	1,25
Eisenoxyd	0,25
Kupfer	Spur
Kieselerde	0,15
Wasser	1,35

Was mit einem Verlust von 1,35 = 100 ausmacht. Wiewohl diese Resultate manche Aehnlichkeit mit denen früherer Analysen haben, so weichen sie doch durch neue und vor allen durch anders beschaffen gefundene Bestandtheile ab. Das Zusammenvorkommen von Holzfaser mit Fungin, einem jezt nicht mehr in seiner früheren Bedeutung existirenden Körper (S. 20), als Skelett in dem Pilz ist gleichwie ein Gehalt an Inulin nicht wahrscheinlich. Der darin enthaltene Zucker wird als unkrystallisirt angegeben, ich selbst habe ihn in schönen, harten, durchsichtigen Krystallen daraus erhalten (Ann. d. Pharm. 1832. S. 129). Durch Einäscherung erhielt ich einen sehr sauer reagirenden Rückstand, der soviel saures phosphorsaures Kali enthielt, dass es fast $4^1/_2$ Procent vom Mutterkorn betrug und dass ich davon die bekannte saure Reaction einer Infusion des Mutterkorns mit Wasser oder Alkohol ableitete. Dies ist hier gar nicht gefunden, sondern statt dessen $2^1/_4$ Procent schwammsaures Kali; ist dies richtig, so müsste eine alkalisch reagirende Asche erhalten werden. Hier sind $1^1/_2$ Procent Chlornatrium gefunden, ich fand weder dieses noch schwefelsaure Kalkerde und Talkerde, wie hier. Allerdings können die unorganischen Bestandtheile in Pflanzen variiren, aber ein solcher Wechsel würde doch sehr merkwürdig sein. Alle bisher mit dem Mutterkorn angestellten chemischen Untersuchungen haben gewiss eine wesentliche Lüke übrig gelassen, indem daraus nicht die völlige Isolirung und chemische Charakteristik des eigentlich wirksamen Bestandtheils im Mutterkorn hervorgegangen ist, und diese Lüke ist auch nicht durch diese Untersuchung ausgefüllt worden. Ich bekam zwar $1^1/_4$ Procent eines braunen Pulvers, welches ich Ergotin nannte, womit ich einen Hahn tödten konnte, und welches deshalb nachher als der wirksame Bestandtheil angenommen worden ist, aber dieser Körper ist weder von mir noch nachher von Anderen gehörig chemisch festgestellt worden. *Bonjean* fand nachher die heftigen Wirkungen in dem mit Aether aus Mutterkorn ausgezogenen fetten Oel liegend, und es wäre daher möglich, dass der noch nicht gefundene Körper sowohl in diesem als auch in meinem Ergotin einen Bestandtheil ausmacht, so dass er in diesen gesucht und aus diesen isolirt werden müsste. Inzwischen hat *V. Legrip* sechs Grammen von dem Oel einem Kaninchen eingegeben, was aber keine bemerkbare Wirkung ausübte, gleichwie auch 24 Grain von dem Alkoholextract des Mutterkorns keine nachtheilige Wirkung hatten.

Als beste Aufbewahrungsmethode des Mutterkorns zu seiner möglichen Erhaltung für mehrere Jahre empfiehlt *Legrip*, dass man frisches, getroknetes Mutterkorn pulverisirt, das Pulver bei + 45° bis + 50° völlig austroknet, dann in Quantitäten von etwa einem Hectogramm in Glasgefässen hermetisch einschliest und diese Gefässe gehörig gegen Licht geschüzt aufbewahrt.

Nach *Hunn* (The Lancet, 7. Sept. 1844) soll sich das Mutterkorn vortrefflich wirksam erhalten, wenn man es gleich nach dem Zerstossen zu Pulver zu 2 Drachmen in 2 Drachmen-Gläser füllt, nachdem in jedes Glas 1 Drachme Schwefeläther eingegossen worden ist. Durch sanftes Eindrüken gehen dann doch 2 Drachmen Pulver hinein. Die Gläser werden dann verkorkt und verpicht. Soll es dann angewandt werden, so wird der Inhalt in ein Gefäss gebracht und ein wenig siedendes Wasser darauf gegossen, wodurch

der Aether, womit es durchtränkt ist, unter Brausen weggeht. — *Simpson* (The Lancet, 7. Sept. 1844) empfiehlt nach einer 10jährigen Erfahrung das Mutterkornpulver, um die Wirksamkeit desselben zu erhalten, mit Campher zu vermischen, 1 Gran auf jeden Scrupel, und dann zu verschliessen. Die conservirende Wirkung des Camphers ist eigentlich von *Spurgin* beobachtet und kürzlich auch von *Rawle* bekannt gemacht worden.

In Omodei Annali universali, März 1844 p. 323 und April 1844, p. 90 findet sich eine umfangreiche Abhandlung von *Parola* über das Mutterkorn, welche sich hauptsächlich mit der Anwendung und den Wirkungen desselben beschäftigt. Darin finden sich folgende Bemerkungen, welche das Mutterkorn in pharmacognostischer Beziehung betreffen: das unreife Mutterkorn ist weniger wirksam als reifes, sie enthalten zwar beide dieselben Bestandtheile aber in verschiedenen Verhältnissen; namentlich enthält das unreife weniger grünliches Oel und harzartige Materie, als das reife. Wenn das Mutterkorn von seinem Oel durch Auspressen befreit worden ist, so erhält es sich jahrelang mit seinen wirkenden Eigenschaften, es muss dann nur gegen Luftzutritt und Feuchtigkeit geschüzt aufbewahrt werden. Etwa 1—2 Monate nach der Einsammlung, wo schon ein leichter Grad von Gährung (?) eingetreten ist, und wo sich darin der harzartige Bestandtheil auf Kosten des Oels vermehrt hat, ist das Mutterkorn wirksamer, und die Wirksamkeit wird durch einige Tropfen Aether oder Alkohol in Folge ihres Einflusses auf den ölig harzigen Bestandtheil unterstützt. Es ist nicht nöthig, das Mutterkorn unmittelbar vor dem Einnehmen zu pulverisiren, indem es bei richtiger Aufbewahrung seine Wirkungen nicht ganz verliert. Das Alter hat aber doch allmälig einen solchen Einfluss auf die Wirkung, dass es am besten ist, das Mutterkorn frisch anzuwenden. — *Parola* extrahirte 1 Unze Mutterkorn den 3. u. 6. Tag vor seiner Ausbildung mit Aether, und er erhielt aus der Lösung: 1) 2 Drachmen grünliches Oel von angenehmem süssmandelartigen Geruch und Geschmak. 2) $^1/_2$ Drachme einer dunkel gefärbten, widrig riechenden, mit etwas Harz vermischten fetten Materie. 3) 14 Gran einer harzartigen, rothbraunen Substanz, welche stark roch und widrig und etwas scharf schmekte. Mit Aether und Alkohol extrahirtes Mutterkorn ist ganz unwirksam. Auch durch Rösten verliert das Mutterkorn seine Wirkung. — Ich glaube nicht, dass durch diese und noch einige andere ähnliche Bemerkungen unsere pharmacognostischen Kenntnisse von dem Mutterkorn gewonnen haben.

LICHENES. FLECHTEN.

Zu den in Flechten verbreitet vorkommenden Stoffen ist auch in dem verflossenen Jahre ein neuer interessanter Körper gekommen, nämlich die

Usninsäure, welche von *Knop* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 103) entdekt und unter *Wöhler's* Leitung genauer studirt worden ist. Bei dieser genaueren Untersuchung wies er sich durch sein Verhalten gegen Basen entschieden als eine Säure aus, und deshalb wurde jezt dieser Name gegen den, bei der ersten Anzeige der Entdekung angewandten, nämlich Usnin, vertauscht.

Knop hat diese Säure in einer grosen Anzahl von Flechten gefunden, die in die Gattungen Usnea, Parmelia, Evernia, Cladonia und Lecanora gehören. Die zur Untersuchung dienende Säure war aus Usnea florida, U. hirta und U. plicata nach folgender Methode dargestellt worden: die zerschnittenen Flechten wurden mehrere Tage lang mit Aether macerirt, der dann wieder abfiltrirte Aether bis auf einen geringen Rükstand abdestillirt, der Rükstand mit Alkohol vermischt und erkalten gelassen, wobei sich die Usninsäure in schwefelgelben Krystallen absezte, die man durch Waschen mit heissem Alkohol sogleich rein erhält.

Die Usninsäure bildet rein schwefelgelbe, spröde, prismatische Krystalle, die zerrieben ein blassgelbes, elektrisches Pulver geben, bei + 200° zu einer gelben, durchsichtigen, beim Erkalten wieder krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit schmelzen, und in höherer Temperatur zersezt werden, wobei sie einen eigenthümlichen, entzündlichen und heftig reizenden Dampf verbreiten, aus dem sich an kalten Körpern unveränderte Säure in Prismen condensirt. Wasser löst sie nicht auf und benezt sie auch, wie ein Harz, nicht. Kalter und siedender Alkohol löst sie fast nicht auf. Kalter Aether löst sie schwer und langsam auf, und heisser in der Menge, dass er beim Erkalten Krystalle absezt. Terpenthinöl und heisse fette Oele lösen sie in der Menge, dass sie beim Erkalten daraus anschiest. Von concentrirten kaustischen Alkalien wird sie, besonders in der Wärme leicht aufgelöst, indem sie sich damit zu Salzen vereinigt, und sie ist eine so starke Säure, dass sie die Kohlensäure aus kohlensauren Salzen austreibt. Die Salze der Alkalien sind in Wasser löslich und krystallisirbar. Die Salze der Erden und Metalloxyde sind unlöslich u. werden durch doppelte Zersezung mit den ersteren als amorphe Niederschläge erhalten. Aus den löslichen Salzen scheidet Salzsäure einen weissen flokigen Niederschlag ab, der

wahrscheinlich wasserhaltige Usninräure ist, indem er nach dem Troknen mit Aether gelbe, krystallisirte Usninsäure gibt. Es wurde sowohl die Usninsäure als auch das Kupfersalz derselben analysirt und zusammengeseszt gefunden aus:

	Die Säure.			Das Kupfersalz.		
	Gefunden.	Atome.	Berechnet.	Gefunden.	Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	63,80	38	63,90	57,20	38	57,5
Wasserstoff	4,85	34	4,75	4,38	34	4,3
Sauerstoff	31,35	14	31,35	28,20	14	28,2
Kupferoxyd	—	—	—	10,20	1	10,0

$= C^{38}H^{34}O^{14}$. Atomgewicht = 4467.

Die Usninsäure hat für die Physiologie der Flechten in so fern besonderes Interesse, dass sie sich leicht in einen rothen Farbstoff verwandeln lässt, welcher sich in vielen Flechten schon fertig gebildet findet. Bereitet man die Salze der Alkalien mit diesen im kaustischen Zustande und mit einem Ueberschuss davon, so sieht man, wie beim Erhizen von der Oberfläche der Flüssigkeit an tief carminroth gefärbte Streifen niederfliesen; ist dann das Erhizen fortgesezt, bis die Flüssigkeit tief dunkelroth geworden ist, so erhält man darin durch Essigsäure einen goldgelben Niederschlag, der sich in Kali wieder mit carminrother Farbe auflöst. Durch weiteres Erhizen wird dieser Körper allmählig immer weiter verändert, so dass Säure am Ende eine schwarze theerartige Masse abscheidet. Der gelbe Niederschlag scheint das Hydrat von dem gebildeten rothen Farbstoff zu sein, indem er durch Erhizen bis zum Schmelzen carminroth wird. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit und Verschiedenheit von anderen rothen Farbstoffen der Flechten besteht darin, dass er durch Schwefelwasserstoff nicht merklich verändert wird. Hierdurch kann man ihn in den Flechten sicher erkennen, in welchen er gebildet enthalten ist, vorzüglich in den Species von Cladonia, deren Fruchtscheiben bekanntlich eine rothe Farbe haben, und worin er ohnstreitig aus der Usninsäure entstanden ist. Durch Versuche überzeugte sich der Vrf. davon bei Cladonia digitata, Cl. bellidiflora und Cl. macilenta.

In allen Flechten, welche Usninsäure enthalten, kommen verschieden gefärbte Harze vor, die ebenfalls durch Alkali roth werden, aber das daraus entstandene Roth wird durch Schwefelwasserstoff entfärbt.

In Betreff das Skeletts der Flechten s. S. 4.

PERTUSARIA COMMUNIS Fr. VARIOLARIA AMARA Ach. Bekanntlich hat *Alms* in dieser Flechte einen eigenthümlichen bitteren Körper gefunden, den er *Picrolichenin* nannte. In Folge von Versuchen, welche *Dassier* über die medicinischen Wirkungen dieser Flechte anstellte, wurde *Filhol* (Journ. de Méd. de Toulouse, VII, 201) veranlasst, auch eine chemische Untersuchung damit vorzunehmen, welche zu dem Resultat führte, dass er durchaus nicht das Picrolichenin daraus erhalten konnte, sondern dass er statt dessen denselben bitteren Körper erhielt, welcher im isländischen Moos enthalten ist, nämlich Cetrarin. Dieses Resultat ist auch von *Bouchardat* bestätigt worden. — Diese Angabe wird von *Müller* (Pharm. Centralblatt 1844, S. 747) in Folge einer Analyse der wahren Pertusaria communis mit der Vermuthung bestimmt widersprochen, dass *Filhol* eine andere Flechte vor sich gehabt habe. *Müller's* Analyse hat folgende Bestandtheile ergeben:

Picrolichenin	2,395
Bräunlich gelbes Harz	0,677
Dunkelgrünes bitteres Harz . .	1,979
Chlorophyll	4,114
Schleimzuker	1,960
Bitteren Extractivstoff	3,645
Oxalsäure	3,208
Kalkerde	2,521
Kieselerde	1,770
Eisen	Spuren
Faser und nicht untersuchte Stoffe	77,731

Müller hält diese Flechte für ein anwendbares bitteres Mittel, und eine aus 1 Theil derselben mit 3 Th. 80 procentigem Alkohol bereitete Tinctur, welche fast alles Picrolichenin enthält, als die zwekmäsigste Form.

ALGAE. ALGEN.

Ueber die chemische Constitution der Algen im Allgemeinen sind im verflossenen Jahre folgende Beobachtungen gemacht worden.

1. *Stenhouse* (Ann. d. Ch. u. Pharmac. LI, 349) bereitete aus der Laminaria saccharina (Fucus saccharinus L.) ein Wasserextract und kochte dieses mit Alkohol aus, wodurch eine Lösung entstand, aus der sich lange, durchsichtige, süss schmeckende Prismen abschieden, welche sich wie Mannazuker verhielten, und welche wie dieser 39,74 bis 39,78 Procent Kohlenstoff und 7,54 bis 7,67 Procent Wasserstoff enthielten. Die Quantität davon betrug 12,15 Procent von dieser Alge. Dies veranlasste ihn, den Mannazuker auch in anderen Algen aufzusuchen und er hat in der Laminaria digitata etwa 6, in Halidrys

siliquosa 5 bis 6, in Rhodomenia palmata 2, in Fucus vesiculosus 1 bis 2 Procent gefunden. Fucus serratus und F. nodosus enthalten ebenfalls Mannazuker, aber in Ulva latissima war derselbe nicht aufzufinden.

Veranlasst durch die empirische äuserliche Anwendung der Conferven mehrerer Thermalquellen, welche meist Arten von Anabaina sind, gegen Kröpfe, Drüsen u. s. w. untersuchte *Henry* (Journ. de Ch. méd. 1844, 181) die Conferven der Quellen von Vichy, Néris und Evaux, und er fand in allen kleine Quantitäten von einem alkalischen Jodür.

CHONDRUS CRISPUS St. Grev. Ueber den gallertartigen Bestandtheil dieser unter dem Namen Irländisches Perlmoos — Lichen Carraghen — gebräuchlichen Alge sind von *Schmidt* Versuche angestellt und bereits S. 13 mitgetheilt werden.

Mouchon (Journ. de Ch. méd. Aug. 1844. p. 443) hat verschiedene, für die medicinische Anwendung geeignete Formen von dieser Flechte angegeben:

Gelatina Chondri crispi sicca. Die Alge wird 3 Mal nach einander mit Wasser ausgekocht und die durchgeseiheten Abkockungen bis zur Syrupconsistenz im Marienbade verdunstet, worauf man sie in mit Cacaobutter ausgeriebenen Formen von Weissblech völlig austroknen lässt. Man erhält etwa die Hälfte vom Gewicht der Alge. Die Gelatina hat im Ansehen viel Aehnlichkeit mit gewöhnlichem Thierleim, ist durchsichtig, leicht (besonders mit Zuker) zu pulverisiren, und gibt mit 180 Theilen Wasser eine Gelee, welche mit der Hälfte Wasser und mit Zuker hinreichend consistent wird.

Saccharatum (Saccharures) *Chondri crispi.* Ein Theil der Alge wird mit Wasser ausgekocht, die Abkochungen mit 4 Theilen Zuker vermischt und bis zur Consistenz eines diken Syrups eingekocht und dann im Marienbade eingetroknet, bis sich der Rükstand zu Pulver reiben lässt.

Tablettae Chondri crispi. 500 Theile von dem vorhergehenden Saccharatum werden mit 4 Theilen Traganth und 45 Theilen Wasser zu einer Masse verarbeitet und aus dieser 2 Grammen (32 Gran) schwere Tabletten gebildet, die man auch mit Citronen, Orangen u. s. w. würzen kann.

Syrupus Chondri crispi. 3 Theile von der Alge werden mit 200 Th. Wasser $^1/_2$ Stunde lang gekocht, die colirte Abkochung mit 400 Th. Zuker vermischt und zu einem Syrup gekocht.

Pasta Chondri crispi. 125 Theile von der Alge werden mit 8,000 Th. Wasser $^1/_2$ Stunde lang und dann noch ein Mal mit 4,000 Th. Wasser ausgekocht, in den beiden colirten Abkochungen 1,000 Th. weisses Senegal-Gummi aufgelöst. Dann fügt man 1,000 Zuker hinzu und erhält das Ganze lange Zeit in einem siedenden Marienbade, bis es hinreichend concentrirt geworden, bringt es nun in mit Cacaobutter ausgeriebene Formen von Weissblech, und lässt es darin in einer Troknenanstalt erhärten. In einigen Tagen ist dies vollendet. Die Pasta lässt sich dann leicht herausnehmen, ist wenig gefärbt, halbdurchsichtig, sehr angenehm schmekend, und kann auch noch mit Orangen u. s. w. gewürzt werden.

Gelatina Chondri crispi. 2 Theile von der Alge werden mit 250 Theilen Wasser $^1/_2$ Stunde lang gekocht, die colirte Abkochung mit 60 Th. Zuker vermischt und bis auf 150 Theile eingekocht.

Lac analepticum Thodunter. Man lässt 5 $^3/_{10}$ Theile Perlmoos, 30 Th. Zuker und 1 $^3/_{10}$ Zimmet mit 750 Th. frischer Kuhmilch 10 Minuten lang kochen und colirt dann. Das Product nimmt beim Erkalten eine gelatinöse Consistenz an.

SPHAEROCOCCUS LICHENOIDES. Mit dieser seit einigen Jahren unter dem Namen Ceylonmoos in Anwendung gekommenen Alge hat *Schacht* (*Casper's* Wochenschrift, 23. Nov. 1844 S. 767) einige Versuche mitgetheilt. Er fand, dass wenn man durch Kochen mit Wasser 3 Unzen Gallert daraus darstellen will, 1 $^1/_2$ Drachmen Ceylonmoos dazu erforderlich sind. Von dem vorhergehenden Perlmoos (Carraghen) ist dazu nur 1 Drachme, aber von Isländischem Moos 6 Drachmen erforderlich. *Dr. Siegmund* und *O'Shaugnessy* hatten darin ferner früher einen Gehalt an Jod übersehen. Der Verf. fand 0,107 Gran Jod in einer Unze von diesem Moos, und 0,133 Jod in einer Unze von dem Carraghen.

SPHAEROCOCCUS CONFERVOIDES. Diese seit Kurzem als Mittel gegen die Schwindsucht in den Handel gekommene Alge, welche in den Lagunen von Venedig gesammelt wird, ist von *Herzog* (Archiv d. Pharm. XC, 142) beschrieben und untersucht worden. Sie besteht in troknem Zustande aus sehr feinen, $^1/_3$ Linie diken, grauen und röthlich grauen, etwas gedrehten, ästigen, dicht verschlungenen Fäden, ohne Sphärocarpien. Sie ist mit einem grauweissen Staube bedeckt, riecht eigenthümlich wie Seegewächse, schmekt schwach salzig, ist sehr hygroscopisch, verliert bei + 100° etwa 15,7 Procent Wasser, was sie in der Luft wieder aufnimmt. Schwillt in kaltem Wasser auf und bekommt dadurch ein hellbraunes oder rothbraunes Ansehn. Löst sich beim Kochen bis auf 8—9 Procent eines stärkeartigen Skeletts auf; das schleimige Decoct wird durch absoluten Alkohol

stark gefällt. Jod bewirkt keine blaue Färbung, sondern in gröserer Menge die Abscheidung von grünen Floken. 20 Gran von der Alge geben mit 8 Unzen Wasser gekocht eine schleimige Flüssigkeit, die nach dem Abdampfen bis auf $^2/_3$ eine Gallert bildet. Aus verschiedenen Reactionen, welche der Verf. mit dieser Alge anstellte, leitet er folgende Bestandtheile derselben ab:

Pectin.	Chlorkalium.
Algenstärke.	Chlorcalcium.
Gummi.	Chlormagnesium.
Proteinverbindung.	Schwefelsaures Natron.
Weiches Harz.	Schwefels. Kalkerde.
Stärkeartiges Skelett.	Phosphors. Kalkerde.
Jodnatrium.	Kieselerde.
Brommagnesium.	Eisen.
Chlornatrium.	

Stärke konnte selbst nicht in der gekochten Zellensubstanz dieser Alge gefunden werden.

LYCOPODINEÆ. LYCOPODINEEN.

LYCOPODIUM CLAVATUM L. Das von dieser Pflanze herstammende *Lycopodium* ist bekanntlich vielfachen Verfälschungen ausgesezt, welche oft schwer darin zu erkennen sind. Eine bekannte Verfälschung mit Holzmehl war auch *Mouchon* vorgekommen, zu deren Entdekung er folgende Methode angab: Man lässt das Lycopodium durch ein seidenes Sieb von sehr feinem Gewebe gehen, bis der zurükbleibende Theil davon nur noch sehr wenig beträgt und das Fortsezen des Durchsiebens sich nicht mehr der Mühe lohnt. Da das so subtile Lycopodium zuerst durchgeht, so ist der lezte Rest das, was man sucht, und was sich dann einem auch weniger geübten Auge sicher ausweisen wird, ob es Holzmehl oder Lycopodium ist. *Ruspini* (Journ. de Ch. méd. X, 30) erklärt nun diese Methode weniger gut als die folgende von ihm versuchte: Man bringt das Lycopodium in geeigneter Art unter ein Mikroscop von 900facher Vergröserung: echtes Lycopodium zeigt sich als aus opaken, vollkommen runden Kügelchen bestehend, welche, wenn man sie dann mit Schwefelsäure in Berührung bringt, plazen und eine klebrige, durchsichtige Flüssigkeit ausleeren, während die Hüllen ihre sphärische Form behalten; ist aber Holzmehl darin enthalten, so ist nicht jedes Körnchen, welches gesehen wird, sphärisch, und diese nicht sphärischen zeigen nicht das angeführte Verhalten gegen Schwefelsäure. Und er glaubt, dass diese Methode leicht ausführbar und sicher sei. Eine andere Verfälschung oder richtiger Substituirung wird von *Schenk* (Buchn. Rep. XXXIII, 376) angegeben, indem nämlich auf Dampfmühlen gemahlenes Erbsenmehl statt Lycopodium von Schweinfurt aus in den Handel gebracht wird. Da Erbsenmehl in Folge seines Stärkegehalts durch Jod sogleich blau wird und mit Wasser erhizt eine kleisterartige Masse bildet, so lässt sich dieser Betrug leicht dadurch, gleichwie auch durch ein Mikroscop leicht entdecken.

Das Lycopodium ist ferner *Preuss* (Archiv d. Pharm. XXXVIII, 298) durch den Pollen von Lycop. complanatum von seinem Lieferanten substituirt gebracht worden. Es war schmuzig röthlichgelb, fast ocherfarbig. Der Verf. erkannte unter einem zusammengesezten Mikroscope sogleich, dass es die Sporen an den Kugeln mit Segmenten oder Tetraëdergestalten eines Kryptogams seyn mussten. Als ihm dann der Lieferant die zur Einsammlung angewandte Pflanze brachte, erkannte er sie sogleich für Lycopodum complanatum. Er fügt und gewiss mit Recht hinzu, dass ein Mikroscop das sicherste Mittel zur Erkennung von Verfälschungen des Lycopodiums sey. Auserdem stellt er die Frage auf, ob die Sporen von Lycop. complanatum wirklich als eine Verfälschung zu betrachten seyen, wiewohl *Arosenius* in dieser Pflanze, als ihr allein nur eigenthümlich eine grose Menge weinsteinsaurer Thonerde gefunden habe. Zum äusern Gebrauch als Streupulver hält er die Substituirung für zulässig, aber zum inern Gebrauch stellt er sie in Frage. Ich halte sie für alle Zweke nicht zulässig.

GRAMINEÆ. GRÆSER.

Zu den weniger häufigen Bestandtheilen der Gräser gehören ätherische Oele, so dass deren Kenntniss noch sehr unvollkommen ist und jede Untersuchung derselben ein besonderer Gewinn, namentlich für die chemische Kenntniss der Gräser seyn muss. *Stenhouse* (Ann. d. Ch. u. Pharmac. L, 157) hat ein vom Prof. *Christison* mitgetheilt erhaltenes flüchtiges Oel untersucht, welches unter dem Namen „ostindisches Grasöl" angekommen war, und welches von Andropogon Ivarancusa gewonnen werden soll. *St.* glaubt, dass es mit dem sogenannten Namur'schen Oel identisch sei, wiewohl *Royle* behauptet, dass dieses von der wahren Narde der Alten, Andropogon Calamus aromaticus abstamme.

Es roch angenehm gewürzhaft, schwach dem Rosenöl ähnlich, schmekte scharf und angenehm dem Citronenöl ähnlich. Es war gelb und enthielt so viel Harz, dass es für sehr alt gehalten wird. Es war leichter wie Wasser und neutral. Durch Destillation mit

Wasser, wobei es sein halbes Volum Harz zurüklies, wurde es farblos, schmekte dann aber weniger angenehm. Entwässert und rectificirt fing es bei + 147° C. an zu sieden, worauf der Siedepunkt allmälig auf + 160° und nachher noch höher stieg. Die Analyse gab 83,76 Proc. Kohlenstoff, 11,47 Proc. Wasserstoff und 4,78 Proc. Sauerstoff. Durch Behandlung mit Natrium verwandelte es sich in ein farbloses Oel, welches aus 88,37 Proc. Kohlenstoff und 11,50 Procent Wasserstoff = $C^5 H^8$ bestand. Der Verf. erklärt es daher für ein Gemenge von kleinen Quantitäten eines oder mehrerer sauerstoffhaltiger Oele mit einem Kohlenwasserstoff von derselben Zusammensezung, wie Terpenthinöl, und dadurch die leichte Verharzung des Oels.

TRITICUM VULGARE V. Der in den Samen dieser Pflanze, und also auch in dem Mehl derselben, Farina Tritici, enthaltene Pflanzenleim ist von *Mulder* (Journ. f. pract. Chem. XXXII, 176) auf folgende Weise dargestellt worden: das Mehl wurde mit Wasser ausgekocht, der Rükstand im Sieden mit Alkohol ausgezogen, der beim Erkalten daraus sich abscheidende Pflanzenleim mehrere Male in heissem Alkohol aufgelöst und dann mit Aether ausgezogen und getroknet. So völlig rein erhalten wurde er analysirt und zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.		Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	54,93	54,75	400	54,89
Wasserstoff	7,11	6,99	620	6,94
Stickstoff	15,71	15,71	100	15,90
Sauerstoff	21,68	21,93	120	21,55
Schwefel	0,57	0,62	2	0,72

Er ist also eine Verbindung von 10 Atomen Protein ($1 = C^{40} H^{62} N^{10} O^{12}$) mit 2 Atomen Schwefel, und unterscheidet sich von dem Casein nur dadurch, dass er 1 Atom Schwefel mehr enthält.

AGROPYRUM REPENS Pal. de B. TRITICUM REPENS L. In den von dieser Pflanze gebräuchlichen Mittelstöken, den Quekenwurzeln — Radix Graminis — hat bekanntlich *Pfaff* eine Zukerart gefunden, die er Graswurzelzuker nannte, und welchen *Berzelius* als Mannit betrachtet. *Stenhouse* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLI, 354) hat diese Mittelstöke von Neuem untersucht, aber keinen Mannazuker und auch keine andere besondere Zukerart darin auffinden können. Er wiederholte *Pfaff's* Verfahren zur Abscheidung zwei Mal und erhielt auch lange schlanke Nadeln, die aber nicht süss schmekten, und welche sich bei näherer Untersuchung als saures oxalsaures Kali auswiesen.

DIGITARIA STOLONIFERA Schrad. CYNODON DACTYLON Rich. Schon im Jahre 1825 hatte *Semmola* in den von dieser Pflanze in Italien gebräuchlichen Mittelstöken, der Italienischen Graswurzel — Radix Graminis italici, Dactylionis, einen Körper gefunden, den er Cynodin nannte, der bald für Asparagin, bald für Mannazuker gehalten wurde. Er hat ihn von Neuem untersucht *) und erklärt ihn wiederum für eigenthümlich. Er ist in grösster Menge im Herbste nach der Vegetation darin enthalten, im Frühjahr fast gar nicht. Es scheidet sich aus einem syrupdiken Wasserextract sehr langsam in Krystallen ab, die man durch Umkrystallisiren mit Wasser reinigt. Es bildet 6seitige Prismen mit 3seitiger Zuspizung, zuweilen gerade rhombische Prismen mit durch Flächen ersezten scharfen Kanten, am häufigsten zusammengewachsene oder kreuzweise gelegte Prismen. Es ist farblos, durchsichtig, glänzend, hart aber leicht zerreiblich, geschmaklos oder schwach widrig schmekend. Hat 1,50 specifisches Gewicht. Giebt bei der troknen Destillation Wasser, brenzliches Oel und ein starkes Sublimat von kohlensaurem Ammoniak. Verbrennt auf Platinblech ohne Rükstand. Kalkhydrat entwikelt kein Ammoniak damit. In Alkohol löst es sich nicht und in Wasser nur wenig, aber siedendes Wasser löst $^1/_4$ seines Gewichts und sezt es in Krystallen wieder ab. Die Lösung röthet Lakmus, aber sonst fand der Verf. keine Eigenschaften einer Säure oder Basis. Schwefelsäure löst es unzersezt auf. — Diesemnach glaubt der Verf. diesen Körper für eigenthümlich und von Asparagin verschieden erklären zu können.

SACCHARUM OFFICINARUM L. Von den von dieser Pflanze bekannten Spielarten: Canne d'Otaïti, blanche, crystalline, rubanée, creole (Canna de la tim) ist die leztere, das creolische Zukerrohr, welches vorzüglich in der Umgegend von Havanna auf Cuba gebaut wird, von *Casaseca* (Ann. d. Ch. et de Phys. X, 39) untersucht. Das Rohr enthielt:

Wasser	65,9	Proc.
Zuker, Salze u. s. w.	17,7	-
Holzfaser	16,4	-

Der ausgepresste Saft hat 11°,5 B. bei + 33° C., reagirt schwach sauer und enthält:

Wasser	78,80	Proc.
Rohrzuker	20,94	-
Salze	0,14	-
Fremde organische Stoffe	0,12	-

Wird hiermit *Peligot's* Analyse des Canne d'Otaïte von Martinique verglichen, so zeigt

*) Della Cinodina, nuovo prodotto organico, trovato nella gramigna officinale (Cynodon Dactylon). Opere minori di Giov. Semmola. Napoli, 1841.

es sich, dass beide einen ziemlich gleich zusammengesezten Saft enthalten, dass aber das Canne creole einen viel gröseren Gehalt an Holzfaser hat.

IRIDEÆ. IRIDEEN.

CROCUS SATIVUS L. Als sicherstes Erkennungsmittel der Narben dieser Pflanze, des sogenannten *Safrans*, Crocus, gibt *Müller* (Archiv d. Pharm. XL, 173) concentrirte Schwefelsäure an, indem sie dadurch sogleich indigblau und hinterher dunkelroth und braun werden. Die häufigste Verfälschung geschieht mit Crocus vernus, was durch Schwefelsäure leicht entdeckt wird, indem sie damit eine dunkelgrüne Färbung hervorbringt.

ASPHODELEÆ. ASPHODELEEN.

ALLIUM SATIVUM L. Das in der von dieser Pflanze gebräuchlichen zusammengesetzten Zwiebel, dem Knoblauch — Radix Allii sativi, enthaltene ätherische Oel, das Knoblauchöl, ist von *T. Wertheim* (Ann. d. Chem. u. Pharm. LI, 289) unter *Redtenbacher's* Leitung ausführlich untersucht worden, wodurch höchst interessante Resultate für dieses vorher wenig bekannte Oel, den wichtigsten Bestandtheil des Knoblauchs, erhalten worden sind. Ein Zentner Zwiebeln liefert 3—4 Unzen unreines, dunkelbraungelbes, in Wasser untersinkendes, eigenthümlich und widrig und in hohem Grade nach Knoblauch riechendes Oel. Das davon abgeschiedene Wasser enthält noch viel Oel, so dass, wenn es zu einer neuen Destillation wieder angewandt wird, viel mehr Oel erhalten wird.

Dieses rohe Oel lässt sich für sich schwierig ohne Zersezung rectificiren, indem bei seinem Siedepunkte, ungefähr + 150°, plözlich eine rasche Erwärmung und Zersezung eintritt, begleitet mit unerträglichen, erstikenden Dämpfen, ohne dass Oel überdestillirt, während eine klebrige, schwarzbraune Masse zurükbleibt. Durch Erhizung im Wasserbade, worin zwekmäsig Kochsalz gelöst ist, ohne dass der Siedepunkt des Oels erreicht wird, destillirt es jedoch rasch über. Nach einmaliger Rectification für sich ist es reiner, als nach mehreren mit Wasser. Bei der Rectification für sich bleibt $^1/_3$ davon als dunkelbraune, dikflüssige, widrig riechende Masse zurück. Das rectificirte Oel ist leichter als Wasser, blassgelb, noch eben so aber weniger widrig riechend, schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether. Verdünnte Säuren und Alkalien verändern es nicht. Rauchende Salpetersäure zersezt es unter Bildung von Schwefelsäure und Oxalsäure. Concentrirte Schwefelsäure löst es mit purpurrother Farbe auf, und Wasser scheint daraus unverändertes Oel wieder abzuscheiden. Es absorbirt viel Salzsäuregas und bildet damit eine indigoblaue Flüssigkeit, die in der Luft langsam und durch Wasser sogleich farblos wird. Mit Kalihydrat erhizt entwikelt es kein Ammoniak, so dass es also stikstofffrei ist. Mit Kalium bildet es viel Schwefelkalium, es enthält also Schwefel. Mit den meisten Metallsalzen gibt es keine Veränderung, aber mit Platinchlorid gibt es einen hellgelben, mit Sublimat einen reichlichen weissen, mit salpetersaurem Palladiumoxydul einen kermesbraunen Niederschlag und mit salpetersaurem Silberoxyd eine Fällung von Schwefelsilber. Dieses rectificirte Oel kann zwar zur Bereitung der nachher anzuführenden Verbindungen dienen, aber nicht zur Analyse, indem selbst die zuerst übergehenden Theile bei einer nochmaligen Rectification so variirende Resultate für den Gehalt an Kohlenstoff (55,39 — 59,06 Proc.), Wasserstoff (7,70 — 8,42) und Schwefel gaben, dass der Verf. dadurch zu der Vermuthung geführt wurde, dass es ein wechselndes Gemenge von Verbindungen von einerlei Radical mit Schwefel und mit Sauerstoff sey, eine Vermuthung, die sich bei einer darauf hinausgehenden Untersuchung bestätigte. Der Verf. hat nun folgende Verbindungen daraus isolirt:

1. *Schwefelallyl* = $C^6 H^{10} + S$ (= All S). Wirft man Kalium in das rectificirte Oel, so umgibt es sich mit einer leberbraunen Schicht indem ein wenig, mit blassblauer Flamme verbrennendes Gas entwikelt wird. Durch Abdestillation nach einiger Zeit erhält man ein Destillat, welches durch Kalium nicht mehr afficirt wird, etwa $^2/_3$ von dem Oel beträgt und welches das Schwefelallyl ist. Es ist wasserhell, leichter als Wasser, unverändert für sich destillirbar, schwer löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether. Riecht und hat im Uebrigen alle die von dem rectificirten Knoblauchöl angeführten Eigenschaften unverändert. Wurde zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.		Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenst.	63,01	63,43	6	455,07	63,33
Wasserst.	9,07	8,78	10	62,40	8,68
Schwefel		27,23	1	201 16	27,99
			1	718 63	100,00

Es enthält also weder Stikstoff noch Sauerstoff. Der Verf. glaubt, dass in dem rohen Oel noch ein höheres Sulfid vorhanden ist, welches durch das Kalium zu $C^6 H^{10} + S$ reducirt wird und dessen ursprüngliche Menge vermehrt. Dieser Körper ist nun als der

Hauptbestandtheil des Oels und als das eigentliche reine Knoblauchöl zu betrachten.

Dieses Schwefelallyl ist ein Sulfid und lässt sich mit Schwefelbasen zu Schwefelsalzen vereinigen. Man kann daraus ferner den Schwefel abscheiden und sowohl durch Sauerstoff als auch durch Chlor ersezen, und so ein Allyloxyd und ein Allylchlorür darstellen.

Der vorhin angeführte Platinniederschlag besteht aus $C^{24} H^{40} Pt^4 Cl^6 S^9 = (Pt \not{C}l^2 + C^6 H^{10} \not{C}l) + 3 (Pt S^2 + C^6 H^{10} S)$, d. h. er ist eine Verbindung von 3 Atomen Platinsulfid-Schwefelallyl mit 1 Atom der entsprechenden Chlorverbindung.

Wird dieser Niederschlag mit Schwefelammonium digerirt, so bildet sich eine Lösung von Chlorammonium; der Niederschlag wird hell kermesbraun und er hat sich nun in $C^6 H^{10} Pt S^3 = Pt S^2 + C^6 H^{10} S$, d. h. in reines Platinsulfid-Schwefelallyl verwandelt.

Der durch *Sublimat entstehende Niederschlag* ist $C^{12} H^{20} Hg^4 Cl^6 S^3 \quad 2 (Hg \not{C}l) + All \not{C}l + 2 (Hg S) + All S$, und er hat also eine ähnliche aber doch etwas abweichende Zusammensezung. Das reine Queksilber-Allylsulfür konnte noch nicht sicher daraus dargestellt werden.

Der *Palladium-Niederschlag* ist $C^{12} H^{20} Pd^3 S^5 = 2 All S + 3 Pd S$, d. h. eine Verbindung von 2 Atomen Schwefelallyl mit 3 Atomen Schwefelpalladium.

2. *Allyloxyd* $= C^6 H^{10} + O$. Dieser Körper ist ein Gemengtheil des rohen Oels, denn als der Verf. Kalium auf das Oel kürzere Zeit wirken liess, bis es dem Anschein nach nur das höhere Sulfid in das Schwefelallyl verwandelt hatte, und dann destillirte, so erhielt er ein Oel, welches 64,73 — 65,17 Proc. Kohlenstoff und 9,15 — 9,22 Proc. Wasserstoff enthielt, welche die Annahme des Oxyds rechtfertigen, natürlich in diesem Oel gemengt mit Schwefelallyl. — Es bleibt hier unentschieden, ob das ursprüngliche Oel dieses Oxyd schon enthält, oder ob es nur das Schwefelallyl ist, welches durch Aufnahme von Sauerstoff allmählig in Allyloxyd und Schwefel zerfällt, welcher leztere mit einem andern Theil von dem Schwefelallyl ein höheres Sulfid bildet.

Das Allyloxyd wird ferner beim Vermischen des rectificirten Knoblauchöls mit salpetersaurem Silberoxyd gebildet und in einer Verbindung erhalten. Es bildet sich dabei Schwefelsilber, wie schon angeführt wurde, und wird das 24 Stunden lang an einem dunkeln Ort gestandene Gemische rasch aufgekocht und siedend filtrirt, so schiessen daraus beim Erkalten glänzend weisse Prismen in fächerartiger Gruppirung an, welche aus $C^6 H^{10} Ag N^2 O^7 = \dot{Ag} + All O + \dddot{\not{N}}$ bestehen, d. h. welche eine Verbindung von 1 Atom Silberoxyd, 1 At. Allyloxyd u. 1 At. Salpetersäure sind. Das Schwefelallyl hat daher bei der Bildung seinen Schwefel gegen den Sauerstoff von 1 Atom Silberoxyd ausgewechselt, wodurch 1 Atom Schwefelsilber und 1 Atom Allyloxyd entstand, welches leztere mit 1 Atom $\dot{Ag} \dddot{\not{N}}$ zusammentritt.

Wird diese Verbindung in Ammoniak aufgelöst, so scheidet sich das Allyloxyd an der Oberfläche der Flüssigkeit in Gestalt eines ölartigen Körpers ab. Nach Abscheidung und Rectification bildet es mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd in Alkohol augenbliklich wieder die vorhergehende Verbindung. Da es dem Verf. gelang, diese Silberoxydverbindung direct aus dem rectificirten Oele mit salpetersaurem Silberoxyd hervorzubringen, ohne dass dabei bereits Schwefelsilber gebildet worden war, so folgt daraus die Präexistenz des Allyloxyds in dem rohen Oel augenscheinlich.

Durch diese Versuche ist es entschieden dargethan, dass das rohe Oel hauptsächlich und wesentlich das *Schwefelallyl* als das eigentliche Knoblauchöl enthält, gemengt mit einem noch unbestimmten höheren Sulfid und mit Allyloxyd.

COLCHIACEÆ. COLCHIACEEN.

COLCHICUM AUTUMNALE L. Bekanntlich ist die fleischige Zwiebel dieser Pflanze, die Radix Colchici, so schwierig zu troknen, dass dies nur in künstlicher Wärme geschehen kann, und dass man zur Erleichterung ein Zerschneiden derselben in Scheiben vorgeschlagen hat und auch häufigst anwendet, alles Umstände, wodurch ein bedeutender Theil von der Wirksamkeit verloren gehen muss. *J. Houlton* (Pharmaceutical Journ. IV, 18) hat nun den Grund dieser Schwierigkeit gefunden. Er besteht in der hohen Lebenskraft der jungen Zwiebelbrut, die man, wiewohl sehr klein, an den Zwiebeln leicht erkennt. Entfernt man die Zwiebelbrut sorgfältig durch Ausschneiden, nachdem die Zwiebeln von ihrer äuseren troknen Hülle befreit worden sind, so troknen sie, gleichwie jede andere Wurzel, ohne künstliche Wärme und ohne dass ein Zerschneiden erforderlich ist, so dass man sie dann so unverändert wie möglich getroknet erhält. Legt man einige Zwiebeln, die nicht von der Zwiebelbrut befreit worden sind, so sind diese noch ganz frisch, wenn jene davon befreiten längst troken geworden sind. Diese Erfahrung verdient alle Beachtung und angewandt zu werden.

Houlton nennt diese fleischige Zwiebel, gewiss sehr nachahmungswerth: Cormus Colchici, indem Cormus Knollenstok bedeutet.

VERATREÆ. VERATREEN.

VERATRUM ALBUM Bernh. Die von dieser Pflanze gebräuchliche weisse Nieswurzel, Radix Hellebori albi, ist *Holl* (Arch. d. Pharm. XXXIX, 175) schon 2 Mal durch die Wurzel von Aconitum Anthora substituirt vorgekommen. Es sind dies dunkel graubraune, inen weisse Knollen, ohne Ueberreste von Blättern. Sie sind nach oben und unten verdünnt, so dass sie eine kurze dik spindelförmige Gestalt haben. Es kommen daran nur einzelne Wärzchen als Ueberreste von Wurzelfasern vor. Diese Verwechselung ist neu.

SABADILLA OFFICINALIS Brandt. VERATRUM OFFICINALE Schlecht. Ueber diese Pflanze, welche den Sabadillsamen, Semen Sabadillae, liefert, geben *Martens* und *Galeotti* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 304) folgendes an: Sie ist in Mexico und in den dortigen Apotheken unter dem Namen Cevadilla bekannt. Sie wächst wild in der Umgegend von Santjago de Huatusco und der deutschen Colonie von Zacuapan, an waldigen ziemlich feuchten Orten. Wird zur Ausfuhr in grosser Menge bei Vera Cruz, Alvarado und Tlanatalpan gebaut.

SMILACEÆ. SMILACEEN.

SMILAX. Ueber die von mehreren Species dieser Pflanzengattung herkommenden Sassaparillwurzeln, Radices Sassaparillae, hat *Jobst* (Archiv d. Pharm. XXXVIII, 167) mehrere, vorzüglich merkantilische Bemerkungen mitgetheilt. In Frankreich wird fast nur Veracruz- oder Tampico-Sassaparill, in England die Jamaica-Sassaparill und in Italien die Lissaboner Sassaparill angewandt, während in Deutschland bald diese bald jene, am wenigsten die Tampico- oder Veracruz-Sassaparill begehrt wird. In Italien ist wahrscheinlich die Sassaparill am frühesten in Gebrauch gezogen, und sie ist da und im ganzen Orient das allgemeinste Mittel, so dass viele hundert Zentner nach der Türkei, Griechenland, Aegypten bis nach Persien hin versandt werden Man schäzt da vorzüglich die Sorten, welche ein weisses Mark haben und überhaupt auf dem Querschnitt weiss und mehlartig sind. Dagegen ist in England die dünne, stark befaserte, auf dem Querschnitt nicht farinöse, also wie gesagt vorzüglich die Jamaica-Sassaparill beliebt, so dass ein englischer Droguist *Horner* dem Verf. scherzhaft sagen konnte, er wolle ihm die Ranken überlassen, wenn er davon die Fasern abstreifen und abgeben würde. (Ist das Smilacin der specifische wirksame Bestandtheil darin, was wohl kaum zu bezweifeln steht, und hat dieses seinen Sitz in den holzigen aber nicht in dem Mark und stärkereichen Theilen der Wurzel, so müssen dieselben um so wirksamer seyn, je dünner sie sind und je weniger weisse Kreise auf dem Querschnitt gesehen werden. Die Engländer gebrauchen also die beste). *Jobst* fügt hinzu, dass die beste Sassaparill aus Ländern kommt, wo es wenig oder gar nicht regnet, indem ein feuchter Boden der Ausbildung des Markes schade, und dass die Wirkung durch unrichtiges Troknen und feuchte und zu frische Verpakung beeinträchtigt werde. Er scheint überhaupt die Ansicht der Italiener zu theilen.

Nach *Carton* *) ist unter dem Namen Texas-Sassaparill eine Drogue nach Philadelphia gekommen, welche gar keine Sassaparill ist, sondern sich als die Stengel irgend einer klimmenden Pflanze, dem Rhus radicans ähnlich, auswies. Sie kam in der Sassaparill ähnlichen Bündeln von $1^1/_2$ Fuss Länge und $^1/_2$ F. Dicke vor. Diese Bündel bestanden aus langen, 2—3 Mal zusammengebogenen Stengeln, welche an einem Ende diker und dunkelbraun, am anderen Ende dünn und hellbraun waren. Es zeigte sich keine Spur von Wurzelstok, aber hier und da Knoten von abgeschnittenen Aesten, und einzelne, zuweilen in Bündel vereinigte Fasern. Unter der dünnen Epidermis dieser Stengel fand sich eine dünne, dichte und faserige Holzschicht und im Innern viel Mark. Sie waren so zähe, dass sie nicht pulverisirt werden konnten, geruchlos und von angenehm bitterm Geschmak.

SMILAX CHINA. In der von dieser Pflanze herstammenden Chinawurzel, Radix Chinae ponderosae, hatte *Reinsch* schon früher einen krystallinischen Körper, das *Smilachin*, und eine durch Jod braun werdende Substanz gefunden. Er hat nun (Jahrb. für pract. Pharm. IX, 103) diese Körper genauer zu erforschen sich bemüht. Da aber die darüber angestellten Versuche keine bestimmte und klare Resultate herausgestellt haben, und die Abhandlung keinen kurzen Auszug gestattet, so muss ich darauf hinweisen.

ORCHIDEÆ. ORCHIDEEN.

In dem Stengel einer dieser Familie angehörigen Pflanze, welche in China einhei-

---

*) American Journ. of Pharm. 1844. Jan. — Pharm. Centralblatt 1844. Nr. 17.

misch ist, nämlich *Bletia Tankervilliae R. Br.*, hat *Calvert* (Journ. de Pharm. et de Ch. Sept. 1844 p. 198) Indigo gefunden. Er erhielt diesen neuen Bestandtheil dieser Pflanzenfamilie aus den Stengeln auf die gewöhnliche Art, und zeigt durch Versuche damit, dass es wirklich Indigo ist.

ORCHIS. Die von mehreren Species dieser Pflanzengattung gebräuchlichen Wurzelknollen, die Salepwurzeln, Radix Salep, sind von *Lindley* (Archiv. d. Pharm. XXXIX, 178) anatomisch studirt worden. Da aber die vorne von *Schmidt* mitgetheilten Resultate mehr Aufklärung gegeben haben, so halte ich die von *Lindley* erhaltenen hier nicht mehr erforderlich.

SCITAMINEÆ. SCITAMINEEN.

MARANTA ARUNDINACEA ET M. INDICA. Das von diesen Pflanzen gebräuchliche Stärkmehl, das sog. Arrow-Root, ist *Osswald* (Archiv d. Pharm. XC, 166) mit Kartoffelstärke verfälscht vorgekommen, was er dadurch erkannte, dass er 10 Gran davon mit 1 Unze Wasser kochte und die Lösung mit Salzsäure vermischte, indem sich dadurch ein stechender, ameisenähnlicher Geruch entwikelte, und er hält diesen Geruch für das beste Entdekungsmittel. Zur Entdekung von eingemischter Waizenstärke erinnert er an die bekannte Verschiedenheit des Kleisters beider Stärkearten. Inzwischen dürfte ein Microscop das beste Mittel zur Entdekung sein, und ich weise hierbei auf *Schleiden's* Angaben S. 5 zurük.

ALPINIA GALANGA Sw. Die von dieser Pflanze gebräuchliche Galgantwurzel — Radix Galangae — ist von *Vogel d. J.* (*Buchn.* Repert. XXXIII, 19) chemischen Prüfungen unterworfen worden. Ausser den bereits gefundenen Stoffen hat er darin Stärke und fettes Oel gefunden. Der von *Brandes* darin gefundene, krystallisirende Körper, das Kämpherid wird nicht erwähnt, aber dagegen hat er das darin enthaltene ätherische Oel genauer studirt. Es ist farblos und wurde nach der Entwässerung mit Chlorcalcium bei zwei Elementaranalysen zusammengesezt gefunden aus:

Kohlenstoff	74,023	74,881
Wasserstoff	11,557	11,548
Sauerstoff	13,520	13,571

Das mit dem Oel überdestillirte und davon abgeschiedene Wasser enthält kohlensaures Ammoniak.

ASARINEÆ. ASARINEEN.

ASARUM EUROPÆUM. Haselwurz. Dr. *Schmidt* (Journ. f. pract. Chem. XXXIII, 221) hat den in dieser Pflanze vorkommenden Campher, das *Asaron* oder *Asarin*, einer neuen Untersuchung unterworfen. Derselbe bildet nach ihm klinorhombische Prismen mit verschiedenen Combinationen, und besteht aus 69,5 Kohlenstoff, 7,68 Wasserstoff und 22,82 Sauerstoff, was nur wenig von *Blanchet* und *Sell's* Resultat abweicht. Er hat daran eine merkwürdige Veränderung beobachtet, als er ihn zur Reinigung durch Umkrystallisiren mit starkem Alkohol bis zum Sieden erhizte: die Lösung färbte sich gelb, röthlich und zulezt roth und während der Nacht war ein Theil daraus wieder angeschossen, aber der aufgelöst gebliebene Theil wurde durch freiwilliges Verdunsten als eine rothe amorphe, harzartige Masse erhalten, welche sich beim Erhizen zwischen Uhrgläsern verkohlte, ohne zu sublimiren, und welche durch Wasser aus jener Lösung in Alkohol in Gestalt von amorphen, stark lichtbrechenden, eine lebhafte Mollecularbewegung zeigenden Kügelchen abgeschieden wurde. Die Zusammensezung der abgesezten Krystalle und dieser amorphen Masse war dennoch gleich geblieben, so wie auch nicht sehr verschieden von dem ursprünglichen Asaron. Die Analyse ergab nämlich in

	den Krystallen.	der amorphen Masse.
Kohlenstoff	69,40	69,11
Wasserstoff	7,66	7,65
Sauerstoff	22,94	23,24

Diese Veränderung des Asarons sucht *Schmidt* auf analoge Weise, wie bei der Opiansäure, aus einer Umsezung der Elemente zu einem oder mehreren neuen Körpern, und die rothe Farbe aus der Bildung einer kleinen Portion eines sich der übrigen Masse einmischenden rothen harzigen Oxydationsproductes vom Asaron zu erklären, indem er bei einer Dampfbestimmung fand, dass sich bei + 290° C. des Metallbades nur ein sehr geringer Theil verflüchtigte und der Rest in dem Ballon erst nach 4 Tagen theilweise erstarrte und sich dadurch als ein Gemenge von 2 Modificationen auswies, und indem er durch verschiedene Oxydationsmittel, als Salpetersäure, Chromsäure u. s. w. dasselbe rothe Harz aus dem Asaron erhielt, welches als das Färbende in dem amorphen Asaron zu betrachten ist.

Er hat auch die Wirkung von Chlor auf Asaron studirt und dadurch ein chlorhaltiges Zersezungsproduct erhalten, dessen Betrachtung hier übergangen werden muss.

PIPERINEÆ. PIPERINEEN.

PIPER CUBEBA L. Ueber die Quantität von ätherischem Oel, Oleum Cubebarum, welche aus den Früchten dieser Pflanze, den Cubeben — Cubebae, erhalten wird, hat *Busse* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 30) eine Bestimmung gemacht. Aus 2 Pfund Cubeben erhielt er durch eine viermalige Destillation 5 Unzen wasserhelles Oel, was also mehr ist, wie irgend einer seiner Vorgänger, selbst noch 1 Unze mehr, wie *Oberdörffer* bekam, der am meisten erhalten hatte. Bei der Aufbewahrung im Keller in einer Temperatur von etwa 8° R. hatte sich nach einiger Zeit eine bedeutende Quantität Stearopten in regelmässigen, wasserhellen Krystallen daraus abgesezt, welche sich bei + 16—18° wieder darin auflösten.

PIPER ANGUSTIFOLIUM Ruiz et Pavon. Von dieser Pflanze soll bekanntlich nach *Lindley* das Kraut herstammen, welches in neuesten Zeiten unter dem Namen Matico oder Matica, Folia s. Herba Maticae, vorzüglich in Belgien und nachher auch in England als Arzneimittel grossen Ruf erlangt hat. Ueber dies Kraut hat nun *Morson* (Pharmaceutical Journal and Transact. III, 471) verschiedene Mittheilungen gemacht, welche gröstentheils bekannt sind, und eigentlich nichts Pharmacognostisches enthalten, ausser einer nicht colorirten Abbildung, die a. a. O. p. 525 hinzugefügt worden ist, und welche mit der weiter unten folgenden Beschreibung sehr gut übereinstimmt, die ich aber hier nicht mittheile, weil schon eine bessere auf der, dem Jahresberichte der Leistungen von 1842 hinzugefügten Kupfertafel, Fig. 5, gegeben worden ist. Inzwischen hat *Virey* schon im Jahr 1829 dieses Kraut von *Piper asperifolium Ruiz et Pavon* abgeleitet, welche Abstammung auch *Rigout-Verbert* (Archiv de la Méd. belge Febr. 1844 p. 115) annimmt, indem er dasselbe pharmacognostisch beschreibt, um es von einer ihm vorgekommenen Verwechselung mit Salvia Sclarea unterscheiden zu können. Nach ihm kommt das echte Kraut in Ballen vor, worin es zerstükelt und fest zusammengedrükt ist; man bemerkt darunter knotige rundliche Stengel, an denen zuweilen noch Blätter sizen. Die Blätter, welche meistens von dem Stengel getrennt sind, sind sizend, abwechselnd, eirund-länglich, nezförmig geadert, gerippt, auf der Unterseite schwach filzig und auf der Oberseite grünlich. Die Blüthenkäzchen sind vollkommen cylindrisch, 12 bis 15 Centimeter lang und 3 bis 4 Millimeter im Durchmesser, den Blättern gegenüber in die Glieder des Stengels eingesenkt. Geruch dem einer Labiate sehr ähnlich, sehr gewürzhaft, beim Reiben zwischen den Fingern sehr stark und reizend werdend. Geschmak anfangs nicht bemerkbar, nachher bitter und scharf werdend.

Was nun die angeführte Substituirung anbetrifft, so war von einem Handlungshause in Marseille unter dem Namen Matico ein nicht sehr fest gepakter Ballen von 10—12 Kilos nach Anvers gekommen. Das Kraut darin hatte im Geruch und durch die unregelmäsige und runzliche Oberfläche der Blätter viele Aehnlichkeit mit dem echten Matico, aber *Verbert* erkannte darin bei genauerer Betrachtung alle Organe von Salvia Sclarea, nur nicht die Wurzel davon, und er gibt von dieser Pflanze folgende zur Unterscheidung genügende Kennzeichen an: der Stengel ist vierekig und verdikt; die Blätter sind gros, länglich dünn, langgestielt, oben unregelmäsig, unten sammetartig, die kleinen sägezähnig, die grosen gekerbt. Die mit röthlichweissen Bracteen versehenen, im Innern gestreiften Fruchtkapseln schliessen vier abgerundete, längliche, bräunliche Samen ein. Geruch, besonders der Blätter, stark, eigenthümlich, salbeiähnlich. Geschmak schleimig, piquant, erwärmend. — Dieses Kraut ist von *Hodges* (Pharmaceut. Journ. and Transact. IV, 286) mit folgenden Resultaten analysirt worden:

Weiches, dunkelgrünes Harz.
Braune färbende Materie.
Gelbe färbende Materie.
Gummi und salpetersaures Kali.
Bitteres Princip, *Maticin.*
Aromatisches flüchtiges Oel.
Salze und Holzfaser.

Das flüchtige Oel hat eine hellgrüne Farbe und wird bei der Aufbewahrung dik und krystallinisch. Das Maticin muss noch genauer studirt werden, indem darunter eine gelblichbraune Extractmasse verstanden wird, die gewiss den bitteren Bestandtheil, aber mit anderen Stoffen gemengt vorstellt.

PIPER METHISTICUM L. PIP. LATIFOLIUM Forster. Ueber diese Pflanze, welche auf den Sandwichsinseln zu Hause ist, und welche daselbst *Ava* oder *Cava* genannt wird, macht *Morson* (a. a. O. p. 474) verschiedene Mittheilungen, denen er S. 473 u. 477 eine nicht colorirte Abbildung hinzufügt, aber keine eigentliche pharmacognostische Darstellung. Die Eingebornen gebrauchen die auserordentlich grose Wurzel und auch die Blätter davon zum Kauen und zur Bereitung eines Getränks, um sich dadurch zu berauschen und der Verf. theilt einen langen Artikel aus Capit. *Cook's* History of the Tonga Islands mit über die Zubereitung, über den Genuss und über die Wirkungen. Es folgt deutlich

daraus, dass die Pflanze Beachtung verdient und dass sie einen eignen narkotisch wirkenden Bestandtheil enthält, vorzüglich in ihrer Wurzel, welche bereits in englische Apotheken eingeführt ist, und zu deren Einfuhr in England viele Schiffe beauftragt worden sind. Der Verf. erhielt durch Destillation ein ätherisches Oel, verschieden von dem anderer Pfefferarten, und einen krystallisirten Körper, der vielleicht Piperin ist, und der Verf. verspricht, die chemische Untersuchung weiter auszuführen und darüber dann zu berichten. Es ist also wahrscheinlich, dass ich in einem der folgenden Berichte ein Mehreres darüber mitzutheilen Gelegenheit haben werde.

CONIFERÆ. CONIFEREN.

Zu den Bestandtheilen, welche bisher als den Coniferen angehörig aufgeführt worden sind, gehört auch Chinasäure, welche *Berzelius* vor 25 Jahren im Tannensplint gefunden zu haben angab. *Wöhler* (Ann. d. Ch. und Pharmac. LII, 142) hat nun durch Versuche gezeigt, dass die Säure im Tannensplint nicht Chinasäure ist.

Müller hat den Gerbstoffgehalt in Fichtenrinden und Tannenrinden bestimmt, worüber die Resultate S. 18 angeführt worden sind.

Ueber einen in der Rinde von Pinus sylvestris gefundenen und *Phlobaphen* genannten Farbstoff s. weiter unten Cinchona.

JUNIPERUS SABINA L. Die von dieser Pflanze gebräuchlichen Spizen, der Sadebaum, Herba Sabinae, sind *Holl* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 175) durch die Spizen von Cupressus sempervirens, unter dem Namen französischer Sadebaum, substituirt vorgekommen. Die Spizen von Cupressus sind zerbrechlicher, und die Blätter daran, welche in 4 Reihen daran stehen, fester angedrükt und eiförmig stumpf. Sie schmeken fast nur bitterlich adstringirend. — Dieselbe Substituirung ist auch *Graf* (Archiv der Pharmac. XC, 174) vorgekommen, welcher die Herba Sabinae von einem achtbaren Handlungshause bezogen hatte.

JUNIPERUS COMMUNIS. In den von dieser Pflanze gebräuchlichen Wachholderbeeren, Baccae Juniperi, hat *Aschoff* (Archiv der Pharmac. XC, 272) eine Säure gefunden, von der er annimmt, dass sie Ameisensäure sei, indem sie Queksilber- und Silbersalze reducirt und Eisenchloridlösung rothbraun färbt. Sie ist vorzüglich in reifen Beeren enthalten. Zerstampfte und mit Wasser angerührte Beeren reagiren sehr sauer und durch Destillation mit Wasser erhält man ein nicht sauer reagirendes Wachholderöl und ein damit übergehendes, durch jene Säure sauer reagirendes Wasser. Das Oel aber nimmt bei der Aufbewahrung, besonders in Berührung mit Luft, allmälig eine saure Reaction an, und aus altem Wachholderöl lässt sich die Säure in reichlicher Menge abscheiden, wenn man es mit Wasser und kohlensaurem Kalk schüttelt, filtrirt, mit essigsaurem Blei fällt, und das gefällte ameisensaure Bleioxyd mit Phosphorsäure destillirt. Demnach glaubt der Verf., dass sich diese Ameisensäure aus dem Wachholderöl bilde, gleichwie sie sich bekanntlich aus dem damit isomerischen Terpenthinöl bildet.

Im Uebrigen fand er in unreifen Wachholderbeeren viele Stärke, während die völlig reifen keine Spur davon enthalten, aber dagegen, als daraus entstanden, Gummi und Zuker. Halbreife Beeren enthalten noch Stärke, die aber beim langsamen Troknen darin verschwindet.

THUJA OCCIDENTALIS L. Das in den, von diesem Baume gebräuchlichen Zweigspizen, Lebensbaum — Herba Arboris vitae, vorkommende ätherische Oel ist von *Schweitzer* (Journ. für pract. Chem. XXX, 376) genauer studirt worden. Es ist farblos, leichter als Wasser und darin wenig löslich, leicht löslich in Aether und in Alkohol, wird leicht gelb, riecht wie die Zweigspizen und schmekt scharf. Kalihydrat färbt es sogleich schwarzbraun und bei der Destillation bleibt mit dem Kali eine Harzmasse zurük, während das übergehende Oel die Eigenschaften des Thujaöls behält, was mit neuem Kali mehrere Male wiederholt destillirt dasselbe Resultat gibt, indem es sich jedes Mal vermindert. Kalium verwandelt sich damit ohne Entwiklung von Wasserstoff in Kali und in eine Harzmasse. Jod löst sich in groser Menge darin auf und beim Erhizen der Lösung tritt unter Entwikelung von wenig Jodwasserstoffsäure eine lebhafte Reaction ein, die nach dem Wegnehmen vom Feuer fortdauert, und bei welcher ein Oel überdestillirt, welches wiederholt mit Jod und zulezt mit Kalk rectificirt ein farbloser, dem Terpenthinöl ähnlich riechender, scharf schmekender, zwischen + 165° und + 175° siedender Kohlenwasserstoff ist, den *Schweitzer Thujon* nennt. Bei der Rectification des Thujaöls zeigen sich Erscheinungen, welche ausweisen, dass es wenigstens aus 2 sauerstoffhaltigen Oelen besteht, aber kein sauerstofffreies Oel enthält. Es fängt bei + 190° an zu sieden, worauf der Siedepunkt allmälig steigt. Zwischen + 193° und + 197° geht am meisten und farblos über. Zwischen + 197° und + 206° geht ein gelbliches Oel über. *Schweitzer* sammelte diese bei ver-

schiedenen Temperaturen überdestillirten Oele und analysirte sie, gleichwie auch das rohe Oel, nachdem sie mit Chlorcalcium getroknet worden waren, mit folgenden Resultaten:

	Rohes Oel	Bei + 193°	193° bis 197°	197° bis 206°
Kohlenstoff . . .	77,99 — 77,25	71 00	70,55	76,13
Wasserstoff . . .	10 73 — 11,11	10,61	10.76	10 67
Sauerstoff . . .	11.28 — 11,64	18,39	18,69	13,20

AMENTACEAE. AMENTACEEN.

QUERCUS ROBUR ET Q. PEDUNCULATA. *Müller* hat den Gerbstoffgehalt in der von diesen Bäumen gebräuchlichen Eichenrinde, Cortex Quercus, bestimmt. Die Resultate sind bereits S. 18 mitgetheilt.

URTICINEAE. URTICINEEN.

FICUS CARICA L. *Landerer* (Buchn. Rep. XXXIV, 70) hat den scharfen Stoff der unreifen Feigen darzustellen gesucht und wie es scheint auch gefunden. Er zerschnitt die Milch enthaltenden Schalen von 400 Stük Feigen, digerirte sie wiederholt mit absolutem Alkohol, filtrirte und destillirte bis auf 4 Unzen Rükstand. Dieser Rükstand war eine vollkommen klare Flüssigkeit von solcher Schärfe, dass wenige Tropfen Zunge und Lippen entzündeten. Auch war der Geruch scharf und zu Thränen reizend. Beim Erkalten und nachherigen starken Abkühlen schieden sich daraus 3¹/₄ Gran Krystallschuppen ab, welche neutral waren und in sehr gelinder Wärme zu einer Flüssigkeit schmolzen, welche sich ohne Rükstand verflüchtigte, ohne ein Sublimat zu liefern, und welche sich in einem offenen Gefässe bei + 50° entzündeten, unter Ausstossung eines stark zum Husten reizenden Dampfes und unter Zurüklassung einer voluminösen Kohle. Aether und Oele lösen sie auf und die Lösung bewirkt auf Augenlidern und Lippen eine heftige Entzündung. Kali löst sie ebenfalls auf, und durch Salpetersäure werden sie geröthet.

POLYGONEAE. POLYGONEEN.

RHEUM EMODI, RH. PALMATUM, RH. COMPACTUM. Die von diesen asiatischen Pflanzen herstammende Rhabarberwurzel, Radix Rhei, ist von *Schlossberger* und *Doepping* (Ann. d. Chem. und Pharmac. L, 198) untersucht worden. Die auserordentlich vielen früheren Untersuchungen dieses so wichtigen Arzneimittels haben bekanntlich zu so verschiedenen uud einander so widersprechenden Resultaten geführt, dass daraus in Betreff des wichtigsten Umstandes, nämlich was darin die medicinischen Wirkungen begründet, durchaus kein Schluss gezogen werden kann. Diese fruchtlos gebliebenen Untersuchungen riefen nun die in Rede stehende Untersuchung herbei. Die allgemeinen Resultate derselben sind folgende:

1) Die Rhabarber scheint im Wesentlichen ein Gemenge von Harzen, Extractivstoff und Chrysophansäure zu sein.

2) Diese Chrysophansäure ist identisch mit der aus Parmelia parietina. Sie ist derselbe krystallinische gelbe Körper, welcher von verschiedenen Autoren Rhein, Rhabarberin, Rhabarbergelb, Rhabarbersäure u. s. w. genannt worden ist.

3) Harze gehören, wiewohl ihr Vorhandensein von *Dulk* geläugnet worden ist, zu den hauptsächlichsten Bestandtheilen der Rhabarber. Dass sie durch Wasser mit ausgezogen werden, ist durch Extractivstoff bedingt. Hauptsächlich sind darin 3 Harze zu unterscheiden: *Aporetin*, *Phaeoretin* und *Erythroretin*.

4) Geruch, Geschmak, Heilkräfte und Verhalten zu chemischen Agentien scheinen bei der Rhabarber wesentlich von dem Zusammenwirken der Harze, der Chrysophansäure und den extractiven Bestandtheilen bedingt zu werden, vielleicht in untergeordnetem Grade von Gerbsäure, Gallussäure, Zuker, Pektin und den vielen Kalksalzen.

Zunächst stellten die Verf. nach *Dulk's* Vorschrift das von diesem angegebene Rhein dar. Sie fanden alles so wie derselbe angegeben hatte. Aber das Product, also *Dulk's* Rhein, zeigte sich bei genauerer Untersuchung als ein gemengter Körper, und deshalb suchten sie einen eigenthümlichen, vorurtheilsfreien Weg zur Untersuchung der Wurzel.

Die zu Pulver geriebene Wurzel wurde wiederholt und bis zur Erschöpfung mit 60—80 procentigem Alkohol ausgezogen und diese Lösung darin zum Gegenstande der Untersuchung gemacht. Durch Verdunsten derselben wurde ein gelbbraunes Extract erhalten, welches durch Wasser in einen darin löslichen Theil, und in einen darin unlöslichen Theil zerlegt wurde.

Der in Wasser unlösliche Theil wurde eingetroknet, dann in möglichst wenig Alkohol gelöst und diese Lösung mit Aether völlig ausgefällt. Der graubraune Niederschlag wurde mit Aether gewaschen, ausgepresst und in Alkohol wieder aufgelöst, wobei ein Theil davon zurükblieb, welcher das *Aporetin* ist. Dasselbe ist wenig löslich in Wasser,

Aether und in heissem Wasser, aber es löst sich mit brauner Farbe in Kali und in Ammoniak, aus denen es durch Säuren in braunen Floken gefällt wird. Nach dem Troknen ist es schwarz, glänzend, spröde. Es hat grose Aehnlichkeit mit den unter dem Namen Apothema begriffenen moderartigen Stoffen, daher sein Name. Es wurde aus 59,89 C, 4,35 H u. 36,76 O zusammengesezt gefunden.

Die von diesem Aporetin abfiltrirte Flüssigkeit lässt beim Verdunsten das Harz zurück, welches *Phaeoretin* genannt worden ist. Es ist rothbraun, schwerlöslich in Wasser und Aether, leicht löslich in Alkohol und Alkalien, die Lösungen in Alkalien sind rothbraun und werden durch Säuren gefällt. Beim Erhizen schmilzt es und zersezt sich unter Entwikelung gelber Dämpfe. Es schmekt nicht der Rhabarber ähnlich. Es wurde zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden		Atome	Berechnet
Kohlenst.	59,86	59,73	16	60,27
Wasserst.	5,15	5,15	16	4,95
Sauerst.	34,99	35,12	7	34,46

Wird die von diesen beiden Körpern abfiltrirte alkoholhaltige Aetherflüssigkeit verdunstet, der Rükstand in Alkohol gelöst, die Lösung mit Aether vermischt, filtrirt und abgedunstet, so hat man einen schwarzbraunen körnigen Rükstand, welcher ein Gemenge von Chrysophansäure, Phäoretin und einem dritten Harze ist. Aether löst dieses dritte Harz und einen Theil der Chrysophansäure mit rothgelber Farbe daraus auf, und scheidet nach dem Verdunsten bei längerem Stehen die Chrysophansäre in schön gelben krystallinischen Körnern ab, worauf die Mutterlauge durch Verdunsten das dritte Harz liefert, welches *Erythroretin* genannt worden ist. Der von Aether gebliebene Rükstand theilt sich durch wenig Alkohol in ungelöst bleibende Chrysophansäure u. in eine Lösung von Phaeoretin.

Das erhaltene *Erythroretin* ist der Rhabarber ähnlich gelb, so dass es und die Chrysophansäure die Farbe derselben bedingen. Es ist wenig löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, so wie auch in Kali und Ammoniak mit prächtig purpurrother Farbe. Es löst sich schwierig in Essigsäure, und in Salzsäure und Schwefelsäure nicht. Aus Alkalien wird es durch Säuren in Floken gefällt. Es schmekt weinig. Die Lösung in Ammoniak wird durch Bleizuker violettroth gefällt, und dieser Niederschlag, welcher sich leicht verändert, wurde möglichst unverändert dargestellt analysirt, um damit die Analyse des Erythroretins selbst zu controliren, welche gab:

	Gefunden		Atome	Berechnet
Kohlenst.	63,08	62,94	19	63,96
Wasserst.	5,46	5,72	18	4,98
Sauerst.	31,46	31,34	7	31,06

Die im Vorhergehenden unter dem Namen Chrysophansäure erhaltene Substanz ist nun der Körper, welchen andere Rhein, Rheumin, Rhabarbersäure u. s. w. genannt haben. Die Verf. haben es durch Vergleichung der Eigenschaften und durch Elementar-Analyse auser allen Zweifel gesezt, dass dieser Körper derselbe ist, welchen *Rochleder* und *Heldt* (Ann. d. Chem. und Pharmac. 1843. Oct.) in Parmelia parietina gefunden und Chrysophansäure genannt haben. Sie ziehen es daher vor, jezt diesen Namen dafür zu gebrauchen. Dies Resultat ist überraschend und interessant.

Der in Wasser lösliche Theil des Alkoholextrakts enthielt, wie eine damit unternommene Untersuchung lehrte, noch viel Harz, welches durch Glaubersalz möglichst abgeschieden wurde, und welches grösten-theils Phaeoretin mit Resten von Chrysophansäure und Erythroretin war. Auserdem zeigte sich darin Gerbsäure, Gallussäure, Zuker u. eine rothbraune Extractmasse.

Fette und Wachs zeigten sich nur als geringe Bestandtheile der Rhabarber, aber dagegen fanden die Verf. Stärke und Pektin in reichlicher Menge.

SALICINEAE. SALICINEEN.

SALIX FRAGILIS L. In der von dieser Weide gebräuchlichen Weidenrinde, Cortex Salicis, hat *Müller* den Gehalt an Gerbstoff bestimmt. Die Resultate sind bereits S. 18 angeführt worden.

COMPOSITAE. SYNGENESISTEN.

ARNICA MONTANA. Bekanntlich hatte *Thomson* angegeben, dass in den von dieser Pflanze gebräuchlichen Wohlverleiblumen, Flores Arnicae, Strychnin enthalten sei, und dadurch die in Dunkel gehüllten Wirkungen derselben zu erklären geglaubt. In Folge einer Aufforderung von *Pfaff* und *Buchner* hat nun *Versmann* (Buchn. Repert. XXXV, 47) diese Angabe geprüft, und, wie vorher zu sehen war, als ungegründet gefunden.

INULA HELENIUM Alant. Die von dieser Pflanze gebräuchliche Wurzel, die Radix Enulae s. Helenii, zieht bekanntlich leicht Feuchtigkeit an. *Rich* (Journ. de Pharm. et de Ch. 1844. V, 74) hatte eine so feucht gewordene, schon 5 bis 6 Jahre alte Wurzel in einer Backofen-Wärme wieder austroknen lassen, und fand nachher die Innenseite des Papiers, welches um die Wurzel gewikelt

worden war, mit weissen, leichten, seideglänzenden Büscheln besezt, welche sich bei der Untersuchung als Alantcampher, Helenin, auswiesen. Als er dann, in der Absicht eine viel grösere Menge davon zu erhalten, eine frische Wurzel in derselben Art erhizte, bekam er zu seiner Ueberraschung diesen Körper nicht. Da diese Beobachtung die Vermuthungen veranlassen kann, dass sich das Helenin in der Wurzel mit dem Alter in immer gröserer Menge bilde, oder dass die Zellen, welche das Helenin darin einschliessen, allmälig durch die Feuchtigkeit zerstört würden, so werden Pharmaceuten aufgefordert, der Beobachtung durch genaue Versuche eine Erklärung zu geben.

v. Gerhardt (Ann. de Ch. et de Phys. XII, 188) hat das Helenin einer neuen Untersuchung unterworfen und es jezt zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden	Atome	Berechnet
Kohlenst.	76,4	21	76,8
Wasserst.	8.6	28	8,5
Sauerst.	15,0	3	14,7

Durch Destillation mit wasserfreier Phosphorsäure verwandelt es sich in $\dot{\bar{H}}$, $_2\dot{C}$ und in einen flüssigen Körper, den er *Hellenen* nennt $= C^{19} H^{26}$, welches in der Wärme mit concentrirter Schwefelsäure eine Hellenenschwefelsäure bildet. Durch Erhizen mit Kalikalk entwikelt sich Wasserstoffgas unter Bildung eines Harzes, welches sich in Ammoniak löst, und welches durch Salzsäure aus dem Rükstande abgeschieden wird. Chlor vereinigt sich damit direct zu einem Product $= C^{21} H^{28} Cl^4 O^3$.

Röttscher (Archiv d. Pharm. XXX, 169) hatte in dem mit Spiritus bereiteten Extract der Alantwurzel kleine spiesige Krystalle beobachtet, und diese für Benzoësäure erklärt. Dieselbe Beobachtung hat nun auch *Groneweg* (das. XXXVII, 266) gemacht, aber derselbe hat durch Versuche dargelegt, dass diese Krystalle nicht Benzoësäure sind, sondern der schon lange in dieser Wurzel bekannte Alantcampher oder das Helenin.

ARTEMISIA ABSINTHIUM. Bekanntlich hatte *Braconnot* vor mehreren Jahren eine Säure gefunden, welche er für eigenthümlich hielt und welche er Wermuthsäure nannte. Sie ist darin an Kali gebunden, und *Zwenger* hat im vorigen Jahre gezeigt, dass sie, merkwürdig genug, Bernsteinsäure ist. Die Wermuthsäure fiel daher als eigenthümliche Säure weg. Inzwischen scheint der Wermuth noch eine andere zu enthalten, welche flüchtig ist, und welche, wenn sie sich bestätigen sollte, auf den Namen Wermuthsäure Anspruch machen kann. *Du Menil* (Buchn. Rep. XXXVI, 176) hat nämlich gefunden, dass das bei der Destillation des Wermuthöls mit übergehende Wasser, ähnlich wie bei der Valerianwurzel, sauer reagirt und eine Säure enthält. Er hat mit dieser Säure einige Versuche angestellt und einige Salze bereitet; da aber hieraus nichts Bestimmtes folgte, so hat er alle Producte an *Buchner* zu weiteren Versuchen gesandt, und *Buchner* bemerkt nachträglich den Empfang derselben und nach einigen Prüfungen, dass die Säure weder Essigsäure, noch Bernsteinsäure noch Valeriansäure sei, und dass er sich mit einem genaueren Studium dieser Säure beschäftigen werde, wozu das von *Du Menil* übersandte Material nicht ausreiche, so dass die Säure erst in gröserer Menge dargestellt werden müsse.

CNICUS BENEDICTUS. CENTAUREA BENEDICTA. Der in dieser sehr wichtigen Arzneipflanze enthaltene bittere Bestandtheil wurde schon früher von *Morin*, aber nicht rein dargestellt. Dies ist nun von *Nativelle* (Comptes rendus XV, 808) geschehen, der ihn *Cnicin* nennt. Die Bereitungsmethode ist nicht angegeben. Nach *Scribe* ist er in allen bitteren Centaureen enthalten. N. gibt folgende Eigenschaften davon an: Er bildet durchsichtige, weisse, geruchlose, bitter schmekende, neutrale luftbeständige Nadeln, welche in der Wärme schmelzen und dann zerstört werden, sich in kaltem Wasser wenig und in siedendem Wasser mehr auflösen. Durch Kochen der Lösung scheinen sie zersezt zu werden, indem sich ein zäher Körper daraus absezt. Sie lösen sich leicht in Alkohol, wenig in Aether und wurden zusammengesezt gefunden aus:

Kohlenstoff . . .	62,9
Wasserstoff . . .	6,9
Sauerstoff . . .	30,2

AUCKLANDIA COSTUS. Bekanntlich existirt bei uns noch hie und da, als veraltete Seltenheit, ein früher gebräuchliches Mittel unter dem Namen Radix Costi s. Costus arabicus, von dem kein Pharmacognost den sicheren Ursprung anzugeben wuste. *Falconer* (Pharmaceut. Journ. and Transact. III, 401) hat nun die Stammpflanze erkannt, und er nennt sie, zu Ehren des General-Gouverneurs von Indien Grafen *Auckland*, Aucklandia Costus. Sie gehört in die Familie der Compositae, Trib. Cynareae, und wächst in ungeheurer Menge auf den Caschmir (Provinz in Vorderindien) umgebenden Bergen, ist 6—7 Fuss hoch, hat eine dike, verzweigte, perennirende Wurzel, einen krautartigen, runden, glatten Stengel, grose Blätter und dunkelrothe Blüthen. In Caschmir gebraucht man sie vorzüglich, um Shawl-Ballen gegen Würmer zu schüzen. Die Chinesen gebrauchen sie als

Rauchwerk in Tempeln und halten sie für ein vorzügliches Aphrodisiacum.

Die Wurzeln werden im September und October, wo die Stengel absterben, ausgegraben, in 2 — 6 Zoll lange Stüke geschnitten, getroknet und in den Handel gebracht. Die jährliche Ausfuhr soll 2 Mill. Pfund betragen.

Dass diese Pflanze die Stammpflanze der Radix Costi ist, beweist er mit folgenden Gründen: 1) Stimmt damit die Beschreibung der Pharmacognosten. 2) Stimmt damit die Aehnlichkeit der Namen: in Caschmir heist diese Wurzel Koot, was nach den Hukeams mit dem arabischen Koost synonym ist, und mit diesem Namen belegt man jene Arzneiwaare in allen Bazars des eigentlichen Hindostan. In Bengalen heist sie Putchuc und *Boyle* scheint es, dass *Garcias ab horto* ihr den malayischen Namen Pucho gegeben hat. 3) Koot wird gegenwärtig in China ähnlich wie ehedem der Costus bei Griechen und Römern angewandt. 4) Zufolge persischer Schriftsteller kommt das Koost nicht aus Arabien, sondern von den Grenzen Indiens. 5) Entscheidet die Handelsgeschichte. Sie wird von Caschmir in bedeutenden Quantitäten nach Punjab, von hier gröstentheils nach Bombay gebracht, und dann weiter nach dem rothen Meere, dem persischen Meere und China verschifft. Ein anderer Theil geht durch Sutluj und Jumna nach Hindostan und von da nach Calcutta, wo sie unter dem Namen Putschuk für den chinesischen Markt eingekauft wird.

LACTUCA SATIVA und LACTUCA VIROSA. Bekanntlich hatte *Pfaff* in der Lactuca virosa eine dieser Pflanze eigenthümliche Säure gefunden, welche er Lactucasäure nannte, und welche nachher von *Walz* für Oxalsäure und von *Dulk* für Aepfelsäure erklärt worden ist. *Köhnke* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 153) hat nun nicht allein diese Pflanze, sondern auch die Lactuca sativa auf die darin enthaltenen Säuren studirt, und er ist dabei zu dem Resultat gekommen, dass beide Pflanzen dieselben Säuren, nur in verschieden Verhältnissen enthalten, nämlich: Schwefelsäure, Phosphorsäure, Chlor, Citronensäure, Aepfelsäure und Bernsteinsäure. Sehr merkwürdig ist vor allen hier das Vorkommen der Bernsteinsäure, welche, da sie nach *Zwenger* auch im Wermuth enthalten ist, im Pflanzenreich verbreiteter vorzukommen scheint, wie man zu vermuthen Veranlassung haben konnte. *Köhnke* hat sie zwar keiner Elementar-Analyse unterworfen, aber er hat sie, wie alle die angeführten Säuren, rein daraus dargestellt und durch Prüfung ihrer Eigenschaften vergleichend mit gewöhnlicher Bernsteinsäure auf alle Weise so entscheidend dargethan, dass die erhaltene Säure Bernsteinsäure ist, als dies nur ohne die Analyse geschehen kann. 100 Pfund frische Lactuca sativa lieferten ihm 122 Gran Bernsteinsäure und 11 Drachmen trokne Aepfelsäure, und 50 Pfund frische Lactuca virosa 28 Gran Bernsteinsäure u. 3 Drachmen trokne Aepfelsäure. 20 Pfund frische Lactuca virosa lieferten 1 Pfund Extract, von dem jede Unze 1 Gran Bernsteinsäure enthielt. Die zu dieser Untersuchung angewandten Pflanzen waren im Garten gezogen und wurden im Juli vor der Blüthe gesammelt. Oxalsäure konnte in beiden auf keine Weise, auch nicht in dem daraus bereiteten Extract nachgewiesen werden. Dagegen fand er in einem aus dem Handel bezogenen Lactucarium anglicum eine vorherrschende Menge von Oxalsäure, aber durchaus keine Bernsteinsäure. Dies Resultat ist auffallend, u. da dem Verf. in der blühenden Pflanze relativ mehr Bernsteinsäure und weniger Citronensäure vorzukommen scheint, so stellt er die Hypothese auf, ob nicht die Bernsteinsäre = $C^4 H^4 O^3$ aus der Citronensäure und Aepfelsäure = $C^4 H^4 O^4$ durch Austritt von 1 Atom Sauerstoff während der Vegetation entstehe, und ob nicht durch den Boden, in welchem die Pflanzen wachsen, ein Ersezen der Bersteinsäure durch Oxalsäure und der Oxalsäure durch Bernsteinsäure bedingt werden könnte.

LOBELIACEÆ. LOBELIACEEN.

LOBELIA INFLATA L. Diese nordamerikanische Pflanze ist erst in neueren Zeiten unter dem Namen Herba Lobeliae inflatae bei uns in den Arzneischaz aufgenommen worden, und kommt bekanntlich zerstükelt und in viereckige Paquete fest eingepresst in den Handel. *Rigout-Verbert* (Archiv de la Méd. belge. Febr. 1844 p. 116) hat nun gefunden, dass diese Paquete eine ganz fremde Pflanze enthalten können, nämlich Scutellaria lateriflora, welche ebenfalls in Nordamerika häufig vorkommt, und er gibt von beiden folgende Kenzeichen an:

Die Paquete mit echter Lobelia enthalten alle Organe der Pflanze, kleine, gelblich weisse, auf der Oberfläche befaserte *Wurzeln;* rundliche, gestreifte, röthliche, an der Base und Knoten grünliche und schwach behaarte Stengel; oval-längliche, fast sizende, sägezähnige, auf beiden Seiten weichbehaarte Blätter; Blumen, welche eine endständige Aehre bilden, eine unregelmäsige, bläuliche, einblättrige Krone und einen einblättrigen, 5theiligen Kelch haben, und aufgeblasene Fruchtkapseln, worin sich eine grose Anzahl kleiner schwärzlich-brauner Samen befindet.

Die Scutellaria lateriflora hat eine den

Queken ähnliche, kriechende, gefurchte, mehrere Seitenschösslinge treibende, stellenweise mit dünnen Fasern besezte Wurzel. Der Stengel ist an der Basis roth. Die Blätter länglich, gezähnt, langgestielt. Die beblätterten Blumen sind blau und am Schiffchen rauh. Das ganze Gemenge davon mit kleinen Früchten ist geruchlos und ohne bestimmten Geschmak.

STYRACINAE. STYRACINEEN.

STYRAX BENZOIN *Dr.* Die von diesem Baum herstammende Benzoë, Benzoe, ist wiederum von *Kopp* (L'Institut Nro. 517) analysirt worden. Auser den schon bekannten Bestandtheilen hat er darin eine sehr kleine Menge von einem röthlichen Harze gefunden, so dass wir nun also 4 Harze darin kennen. Dieses röthliche Harz sezte sich aus der Lösung des Alphaharzes in Aether allmälig ab. Bei zwei Analysen fand er die von ihm angewandte Benzoe-Sorte zusammengesezt aus:

	1	2
Benzoësäure	14,0	14,5
Alphaharz	52,0	48,0
Betaharz	25,0	28,0
Gammaharz	3,0	3,5
Dem vierten Harze . .	0,8	0,5
Unreinigkeiten . . .	5,2	5,5

Das ätherische Oel der Benzoë hat er nicht untersucht, aber dagegen hat er diese Harze der troknen Destillation unterworfen und mit Salpetersäure behandelt. Inzwischen liegen die dabei erhaltenen Resultate auser dem Bereiche der eigentlichen Pharmacognosie.

SCROPHULARINÆ. SCROPHULARINEEN.

DIGITALIS PURPUREA *L.* Die bekannte Verwechselung der Blätter von dieser wichtigen Arzneipflanze, des Purpurfingerhutskrauts — Herba Digitalis, mit den Blättern von Symphytum officinale ist auch *Rigout-Verbert* (Archiv de la Méd. belge, Febr. 1844 p. 116) vorgekommen, und er gibt für diese falschen Blätter folgende Kennzeichen an: Sie sind eirund-lanzettförmig, zuweilen sehr verlängert, sich mit häutigem Blattstiel am Stengel herabziehend, und in Folge einer grosen Quantität von mehr oder weniger stechenden Blättern auf beiden Seiten weisslich und scharf anzufühlen. Sie sind geruchlos, schmeken schleimig und hintennach schwach adstringirend.— *Stöckhardt* (Archiv d. Pharm. XXXVIII, 19) gibt an, dass ihm diese Blätter von auffallend hellgelbgrüner Farbe und so vollständig ohne Behaarung u. ohne die vorstehenden Nerven und nezförmigen groben Adern vorgekommen seien, dass sie kaum Aehnlichkeit gezeigt hätten. Da sich an einigen Blättern ein Uebergang zu dieser Abänderung zeigte, so ergaben sie sich doch als echte Blätter, aber durch die nasse Beschaffenheit des Sommers, in welchem sie eingesammelt waren, so ausgeartet, dass er sie zur Anwendung für untauglich erklärt. Aber *Holl* (das. XXXIX, 176) vermuthet, dass sie Blätter von cultivirten Pflanzen gewesen seien, indem er die Erfahrung gemacht habe, dass diese Pflanze durch Cultur so ausarte, dass man sie kaum noch für dieselbe Pflanze erkennen könnte.

LABIATÆ. LABIATEN.

MARRUBIUM VULGARE *L.* Das von dieser Pflanze gebräuchliche Kraut, der weisse Andorn, Herba Marrubii albi, ist *Stöckhardt* (Archiv d. Pharm. XXXVIII, 19) wiederholt durch die gröseren, sizenden Blätter von Stachys germanica substituirt vorgekommen. Aber *Holl* (das. XXXIX, 176) zweifelt daran, indem diese Pflanze in Sachsen so sparsam vorkomme, dass es schwer halten möchte, Körbe voll zu sammeln. Dann habe Stachys germanica unten zwar grose aber gestielte Blätter, welche 6 Zoll lang und 3 Zoll breit seien, so dass sie wohl schwerlich von einem Apotheker dafür genommen werden dürften, während die oberen klein und lanzettförmig, also sehr verschieden von denen von Marrubium vulgare seien, welche rundlich herzförmig sind. Es scheint demnach, dass *Stöckhardt* allerdings nicht die richtigen Blätter, aber Blätter von einer anderen Pflanze als Stachys germanica vor sich gehabt habe.

MELISSA OFFICINALIS L. Statt des Krauts von dieser Pflanze, der Herba Melissae, hat *Strauss* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 170) das Kraut von Nepeta citriodora aus einer bayerischen Materialhandlung erhalten, leicht erkennbar durch die graugrünen, unten dicht graufilzigen, mit hellgrauen filzigen Stielen versehenen Blätter. Er glaubt, dass diese Verwechslung wegen Aehnlichkeit des Geruchs und wegen der jedenfalls ähnlichen Wirkung beider Pflanzen wohl öfter vorkommen möchte. — Mir ist sie ebenfalls schon einige Male vorgekommen. Auch *Holl* erwähnt dieser Verwechslung mit dem Bemerken, dass er in einem Apotheker-Garten sogar ein ganzes Beet voll davon angepflanzt gesehen habe, von dem der jährliche Bedarf eingeerndtet worden sei.

SOLANEAE. SOLANEEN.

Ueber das Verhalten des, den Pflanzen der hierhergehörigen Gattung Solanum eigen-

thümlichen, Solanins gegen Chlor und Brom sind Versuche von *Baumann* (Archiv d. Pharm. XXXVIII, 292) angestellt worden, von denen man aber sagen kann, dass sie eben so wenig ein deutliches Resultat gegeben haben, wie seine früheren Versuche über das Verhalten des Jods dagegen, aus denen er ein Jodsolanin ableitete. — Es wurde ungefähr $^1/_2$ Gramm Solanin in Alkohol gelöst, die Lösung mit Wasser bis zur milchigen Trübung vermischt und $2^1/_2$ Stunde lang Chlor eingeleitet, aber dennoch war nicht alles Solanin wieder aufgelöst worden; es hatte sich Chloräther gebildet und als nach längerer Ruhe die Flüssigkeit filtrirt wurde, blieb klebriges, zu einer bräunlichen klebrigen Masse eintroknendes, aber sonst im Wesentlichen nicht physisch verändertes Solanin zurük, und die abfiltrirte Flüssigkeit gab nach dem Abdunsten des Alkohols, Aethers und überflüssigen Chlors durch Jodsäure und durch Ammoniak einen Gehalt an Solanin leicht zu erkennen, erstere durch Fällung von Jodsolanin und leztere durch Fällung von Solanin. Hieraus schliesst er, dass sich das Solanin, gleich einem Metall, mit Chlor zu einer löslichen Verbindung, d. h. zu einem Haloidsalze vereinigt habe, welches er Chlorsolanin nennt. Dies ist gewiss ein unrichtiger Schluss. Durch Verdunsten soll es aus obiger Lösung als eine amorphe, schwarzbraune, glänzende, spröde, in Wasser und Alkohol lösliche, in Aether unlösliche Masse zurükbleiben, die beim Erhizen salzsaures Gas gibt und verkohlt. Die Lösung reagirt sauer, schmekt bitter und krazend und gibt mit Jod niederfallendes Jodsolanin. Alkalien fällen daraus starke, braungefärbte Niederschläge, die chlorhaltig sind. Der Verf. findet es auffallend, dass in diesem Chlorsolanin das Chlor durch Jod verdrängt werde. Es ist schwer, aus diesen Versuchen ein Urtheil zu schöpfen. Dass Pflanzenbasen durch diese Salzbilder zersezt und dass dabei Chlor- und Jod-haltige Producte gebildet werden, ist bekannt, aber es ist gewiss nicht richtig, dass sich eine Pflanzenbase gleich einem Metall damit vereinigt. Mir will es aus den Versuchen scheinen, als habe sich die Wirkung des Chlors hauptsächlich auf den Alkohol erstrekt, wodurch Salzsäure gebildet wurde, welche Solanin auflöste, auf welches dann freies Jod nothwendig wirken muste, ohne gerade nöthig zu haben, das stärkere Chlor zu verdrängen. Es ist ferner ganz deutlich, dass das Chlor auch auf einen Theil des Solanins eingewirkt hatte, dass dadurch ein chlorhaltiges Zersezungsproduct entstanden, und dass dieses sowohl in dem ungelöst gebliebenen als auch in dem in der Lösung enthaltenen Solanin eingemengt enthalten war.

Durch Vermischung einer Lösung von Solanin mit Brom und nachheriges Verdunsten wurde ein analoges Bromsolanin dargestellt. Es ist eine schwarzbraune glänzende, amorphe Masse, die in kaltem Wasser unlöslich ist, sich aber in heissem so wie in Alkohol auflöst. Von Aether und fetten Oelen wird sie nicht aufgelöst. Beim Erhizen wird sie unter Entwikelung von stechenden, sauren und brennbaren Dämpfen zerstört. Die Lösungen reagiren sauer, geben mit Ammoniak einen weissen Niederschlag von Solanin. Silbersalz gibt Chlorsilber, welches sich in Ammoniak unter Abscheidung von Solanin wieder auflöst. Jod bildet damit Jodsolanin. Auch hier findet es der Verf. auffallend, dass Brom durch Jod verdrängt wird. — Diese drei Haloidsalze, wie sie der Verf. nennt, d. h. Chlor-, Brom-, und Jodsolanin, oder vielmehr das Verhalten dieser drei Salzbilder gegen Solanin verdienen eine genauere Untersuchung, die nur durch Analysen der Producte wahren Werth bekommt.

SOLANUM TUBEROSUM L. Ueber die in den Knollen dieser Pflanze, den Kartoffeln, mit Basen verbundenen Säuren hat *Ilisch* (Ann. d. Chem. u. Pharm. L1, 246) unter *Liebig's* Leitung Versuche angestellt, und gefunden, dass sie von Phosphorsäure, Salzsäure und Aepfelsäure ausgemacht werden. Schwefelsäure ist nicht darin vorhanden, aber sie bildet sich beim Einäschern aus dem vorhandenen Albumin, so dass sie sich deshalb in der Asche findet. Diese Asche ist so reich an kohlensauren Salzen, dass diese bei der Einäscherung nicht aus Salzen mit unorganischen Säuren entstanden sein können. Der frisch ausgepresste und geklärte Saft der Kartoffeln scheidet beim Erhizen coagulirtes Albumin ab und gibt dann mit Bleiessig einen Niederschlag, der nach dem Zersezen mit Schwefelwasserstoff eine Lösung der drei oben angeführten Säuren gibt. Diese Lösung wurde in zwei Theile getheilt. Die eine Hälfte wurde durch Fällen mit Kalkmilch von Phosphorsäure befreit, filtrirt, mit Salpetersäure sauer gemacht, durch salpetersaures Silberoxyd die Salzsäure daraus niedergeschlagen und nach dem Filtriren mit Ammoniak gesättigt, wodurch ein weisser voluminöser Niederschlag entstand, der alle Eigenschaften von äpfelsaurem Silberoxyd hatte und sich auch durch die Analyse aus $\dot{A}g + C^4 H^4 O^4$ zusammengesezt fand. — Die andere Hälfte wurde durch Vermischen mit Chlorcalcium und Ammoniak von Phosphorsäure befreit, filtrirt und erhizt, wodurch sich ein weisses Pulver abschied, welches bei der Analyse aus $\dot{C}a + C^4 H^4 O^4$ zusammengesezt

gefunden wurde, also äpfelsaure Kalkerde war.

NICOTIANA TABACUM L. Nach Versuchen, welche *Melsens* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 353) mit dem Tabaksrauch angestellt hat, will es scheinen, als werde eine grose Menge Nikotin bei der troknen Destillation, welche der Tabak durch Rauchen erleidet, gebildet. Bekanntlich hatte *Zeise* (am angef. Ort, XLVII, 212) den Tabaksrauch untersucht und darin unter anderen, interessant genug, Buttersäure gefunden, aber auffallend durchaus keine Rüksicht auf einen bestimmt vorauszusezenden Gehalt an Nikotin genommen. *Melsens* liess den Tabak ganz ähnlich, wie *Zeise*, mit Hülfe eines Aspirators in einer grosen Porcellanpfeife verrauchen und den Rauch in mehreren auf einander folgenden Gefässen sich condensiren. Die Condensations-Producte wurden mit einer Säure gesättigt, der Theer entfernt und die filtrirte Flüssigkeit mit Kalkmilch destillirt. Dann wurde das Destillat mit einer Säure übersättigt abgedampft, von dem dabei abgesezten Theer abfiltrirt, und mit Kalihydrat behandelt, wodurch sich viel Ammoniakgas entwikelte und ein ölartiger Körper abgeschieden wurde, der mit Aether ausgezogen und nach dem Verdunsten des Aethers zweimal in einem Strom von Wasserstoffgas über Kalk rectificirt, sich völlig als Nikotin auswies. *M.* erhielt davon 30 Grammen aus $4^1/_2$ Kilogrammen Tabak. Wenn daher *Barral* (am angef. Ort, XLIV, 281) nur 16 Gr. aus 20 Kilogr. Tabak nach der gewöhnlichen Methode erhielt, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass der grösere Theil bei der troknen Destillation gebildet worden war.

M. hat auch dies Nikotin analysirt, nachdem er es mit Kalium behandelt und über Aezbaryt rectificirt hatte. Er fand dafür die Formel $\text{N}\text{H}^3 + \text{C}^{10}\text{H}^8$. *Barral* hat es früher nach der Formel $\text{N}\text{H}^3 + \text{C}^{10}\text{H}^{10}$ zusammengesezt gefunden. Der Verf. hält es für wahrscheinlich, dass das Nikotin auch aus Krystallin (Anilin) durch Oxydation hervorzubringen sei, indem dies nach der Formel $\text{N}\text{H}^3 + \text{C}^{12}\text{H}^8$ zusammengesezt ist, und also nur 2 At. Kohlenstoff mehr enthält, weil der Rükstand nach der oxydirenden Einwirkung gewisser Körper auf Krystallin durch Kali einen deutlich erkennbaren Geruch nach Nikotin entwikele.

SPIGELIACEAE. SPIGELIACEEN.

SPIGELIA ANTHELMIA L. Bekanntlich werden von dieser Pflanze die Wurzeln, Stengel und Blätter, Radix et Herba Spigeliae Anthelmiae, angewendet. *Rigout-Verbert* (Archiv de la Méd. belge. Febr. 1844 p. 112) gibt nun an, dass das, was unter diesem Namen nach Europa komme und gebraucht werde, von der ebenfalls in den Arzneischaz aufgenommenen Spigelia marylandica oder von einer anderen Species dieser Gattung herstamme, und er sucht dies durch eine Beschreibung beider Pflanzen darzulegen, woraus allerdings hervorzugehen scheint, dass in unserm Handel vielleicht nur noch Spigelia marylandica vorkommt. Der Grund davon ist ohnstreitig, dass beide Pflanzen als Heilmittel ziemlich ganz in Vergessenheit gekommen sind, und dass man ihnen deswegen wenig oder gar keine Aufmerksamkeit widmet.

Die Spigelia Anthelmia hat faserige, schwarze Wurzeln, einen glatten cylindrischen, gestreiften, fast einfachen, zuweilen in den Achseln der unteren Blätter verästeten Stengel, und sizende, gegenständige, spize Blätter. Stengel und Aeste endigen sich mit 4 weiten, im Kreuz gestellten Blättern, welche oft gröser als die unteren sind. Die Blumen, welche nur aus dem Centrum der oberen 4 Blätter hervorkommen, sind nicht völlig sizend und bilden eine fast einseitige, schlanke, unten etwas verästete, und also endständige Aehre. Alle Theile haben einen scharfen Geschmak. Die Pflanze ist jährig und findet sich in Europa in warmen Gewächshäusern, besonders in botanischen Gärten. Im lebenden Zustande haucht sie einen virösen, stinkenden Geruch aus allen ihren Theilen aus, und trägt kleine, krautartig grün gefärbte Blumen mit aufgeblasener Blumenkrone. Dagegen hat die

SPIGELIA MARYLANDICA L. sehr zarte, graugefärbte, der Serpentaria äuserlich ähnliche Wurzeln, einen geraden, rauhen und besonders oben vierekigen Stengel und ovale längliche, durchaus gegenständige Blätter. Die Blumen endständig, sizend, eine einzelne, einseitige Aehre bildend, und viel länger, wie die mit Bracteen versehenen Blätter. Alle Theile dieser Pflanze schmeken bitter und adstringirend. Die Pflanze kommt im Freien in Blumengärten vor. Die Blume ist ausen glänzend roth und innen dunkel orange, und 6 Mal gröser wie die von Sp. Anthelmia. Der Rand der 5eckigen Blumenkrone ist 5theilig, die Einschnitte lanzettförmig und abgerundet.

Auch soll die Wurzel von Zinnia multiflora unter dieser Wurzel vorkommen. Dieselbe hat aber die Gröse von Radix Taraxaci, ist gelblich weiss, cylindrisch, holzig und hat einen bittern, schleimigen Geschmak.

RUBIACEAE. RUBIACEEN.

ASPERULA ODORATA L. *Kormann* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mai 1844 p. 393) hat gefunden, dass diese Pflanze ihren bekannten angenehmen Geruch keinem ätherischen Oele verdankt, sondern demselben Körper, welcher

auch in den Tonkabohnen und in dem Steinklee enthalten ist, nämlich dem Coumarin oder Tonkacampher. Durch Destillation mit Wasser, selbst bei Zusaz von Glaubersalz, erhielt er kein flüchtiges Oel und das Destillat roch nur krautartig. Dagegen erhielt er daraus direct durch vorsichtiges Erhizen der Pflanze das Coumarin sublimirt, so wie auch auf nassem Wege, indem er die Pflanze mit Alkohol auszog, die Lösung verdunstete, das Extract mit Aether behandelte, dann die Aetherlösung verdunstete und den Rükstand mit Wasser auskochte, aus dem sich dann beim Erkalten das Coumarin auskrystallisirte.

COFFEA ARABICA L. Die von dieser Pflanze herkommenden, allbekannten Caffeebohnen sind schon häufig Gegenstand von Untersuchungen gewesen. *Rochleder* (Ann. d. Chem. und Pharm. L, 224) hat nun durch ein genaueres Studium der wichtigsten Bestandtheile derselben mehrere Lüken in unserem Wissen darüber ausgefüllt.

1. *Pflanzenfaser.* Um diese möglichst rein zu bekommen, wurden die bekanntlich festen und hornartigen Caffeebohnen nach mehrwöchentlichem Troknen bei + 100° zerstossen, das feinste Pulver durch Aether abgeschäumt und der Reihe nach mit Aether, Alkohol, Wasser, Kalilauge, Salzsäure und zulezt wieder mit Wasser völlig erschöpft. Sie ist dann sehr aufgequollen und lässt sich durch Reiben mit wenig Wasser zu einem kleisterähnlichen Brei zerreiben, der Wasser schleimig macht und woraus sie sich nur langsam wieder absezt. Nach dem Abscheiden mit Alkohol ist sie ein weisses, geschmakloses Pulver, welches nach dem Troknen bei + 130° aus 47, 48 Kohlenstoff, 6, 58 Waserstoff und 45, 99 Sauerstoff zusammengesezt gefunden wurde, woraus folgt, dass die beiden lezteren nicht in dem Verhältnisse darin enthalten sind, wie sie Wasser bilden. Daher liess sie sich auch nicht durch Schwefelsäure in Zuker verwandeln. Der Verf. vergleicht sie mit *Payen's* holzigen Incrustirungen und findet sie damit identisch.

2. *Fett.* Aether zieht aus Caffeebohnen etwa 10 Procent aus, welche beim Verdunsten als eine butterartige Masse zurükbleiben, und welche vorzüglich aus Fett bestehen, aber kein Harz enthalten, wie *Robiquet* angibt. Der Verf. konnte überhaupt kein Harz im Caffee finden. Wird die Aetherlösung mit Wasser geschüttelt, so zieht dies Caffein und mehrere, durch Bleizuker fällbare Säuren aus. Die Aetherlösung lässt dann beim Verdunsten das Fett rein zurück. Um die Natur dieses Fetts zu erforschen, wurde es mit Kali verseift, die Seife durch Schwefelsäure zersezt und die sich in Gestalt eines gelben Oels abscheidenden fetten Säuren gesammelt. Durch Verbindung derselben mit Bleioxyd und Behandeln der Bleiverbindung gelang es dieselbe in ölsaures und in palmitinsaures Bleioxyd zu zerlegen, und der Verf. hat es nach der Abscheidung des Bleioxyds durch Prüfung der Eigenschaften und der elementaren Zusammensezung factisch dargelegt, dass die eine Säure Oelsäure und die andere Palmitinsäure ist. Der Caffee enthält also Elain und Palmitin.

3. *Caffein.* Nachdem aus dem mit der Aetherlösung geschüttelten Wasser durch basisches essigsaures Bleioxyd alle Säuren ausgefällt und der Ueberschuss von Blei durch Schwefelwasserstoff wieder entfernt worden ist, erhält man durch Verdunsten der filtrirten Flüssigkeit das Caffein, welches sich aus der zur Syrupdike abgedampften Flüssigkeit langsam in Krystallen abscheidet. Waren die Caffeebohnen fein gerieben und gehörig mit Aether extrahirt, so ist dadurch alles Caffein, dessen Eigenschaften und Zusammensezung genügend bekannt sind, vollständig ausgezogen.

4. *Legumin.* Werden pulverisirte Caffeebohnen mit gleichviel kaltem Wasser macerirt, und die dann abfiltrirte Flüssigkeit mit Essigsäure vermischt, so schlägt sich ein Körper in geringer Menge nieder, von dem *R.* durch seine Eigenschaften und Zusammensezung dargelegt hat, dass er das in den Leguminosen vorkommende sogenannte Legumin ist. Man erhält es daraus in gröserer Menge aber nicht rein, wenn man das Pulver der Bohnen mit einer Lösung von kohlensaurem Natron extrahirt und diese Lösung mit Essigsäure fällt. Es schlägt sich in blauen Floken nieder, die sich in Alkali mit grüner Farbe lösen, was von Gegenwart einer Säure herrührt. Die bedeutende Menge von Kalk in den Bohnen verhindert die Löslichkeit des Legumins. Das Legumin begründet die Gährung, welche nach dem Uebergiesen der Bohnen mit warmem Wasser stattfindet, so wie auch den Geruch nach angebranntem Horn beim Rösten und das Schwärzen silbener Schalen, wenn man darin die Bohnen mit Alkalien behandelt. Das Legumin ist, ausser Caffein, der einzige stikstoffhaltige Bestandtheil des Caffee's, aber es geht nicht in den aus gerösteten Bohnen bereiteten Caffee über und daher kann der Caffee nicht als Nahrungsmittel betrachtet werden.

Zufolge dieser Untersuchungen, welche noch fortgesezt werden sollen, hat die Natur in den Caffeebohnen Stoffe zusammengeführt, die sonst nur in Pflanzen aus den verschiedenartigsten Familien vertheilt gefunden werden.

CINCHONA. In der gelben Chinarinde, China flava, haben *Stähelin* und *Hofstetter* (Ann. d. Chem. und Pharm. LI, 63) einen

rothbraunen Farbstoff gefunden, den sie Phlobaphen nennen. (Derselbe dürfte auch in anderen Chinarinden enthalten sein). Die Verf. fanden ihn auch in der Rinde von Pinus sylvestris, von Platanus acerifolia und von Betula alba. — Die gröblich gepulverte China flava wird durch Aether von Fett u. s. w. befreit, und dann mit Alkohol ausgezogen, welcher eine dunkelbraunrothe Lösung gibt, die man stark eindampft, aber so dass sie auch klar ist, und dann mit schwefelsäurehaltigem Wasser vermischt, wodurch ein starker rothbrauner Niederschlag, und eine viel Chinin enthaltende Flüssigkeit erhalten wird, aus welcher das Chinin erhalten werden kann. Der rothbraune Niederschlag löst sich zum Theil in Ammoniak auf, und der darin unlösliche Theil ist das Phlobaphen. Essigsäure fällt aus dem Ammoniak einen Körper, der nach dem Troknen schwarz und glänzend ist, und zerrieben ein rothbraunes Pulver gibt, welches sich nicht wieder in Ammoniak löst, und dieselbe Zusammensezung hat. Die mit Alkohol ausgezogene Rinde gibt beim Behandeln mit verdüntem Kali eine Lösung, aus der Schwefelsäure Phlobaphenhydrat niederschlägt.

Das Phlobaphen ist nach der Formel $C^{20}H^{16}O^{8}$ zusammengesezt. Das Hydrat ist $= \dot{H} + C^{20}H^{16}O^{8}$, und aus der Rinde von Platanus acerifolia wurde ein $\dot{H}^{2} + C^{20}H^{16}O^{8}$ erhalten. — Das Phlobaphen ist amorph, tief rothbraun, geruch- und geschmaklos, luftbeständig, unlöslich in Wasser, Alkohol und verdünnten Säuren, aber auflöslich in Alkalien mit tief braunrother Farbe. Das Hydrat ist in Alkohol auflöslich. Aus der Lösung in Alkalien wird es durch Säuren und aus der in Alkohol durch Wasser gefällt. Man wird hierbei an die von *Berzelius* beschriebenen Gerbsäure-Absäze erinnert.

UMBELLIFERÆ. UMBELLIFEREN.

PEUCEDANUM OREOSELINUM Mönch. Das von *Winckler* (Buchn. Repert. XXVII, 169) in der Wurzel dieser Pflanze, der Bergpetersilienwurzel — Radix Oreoselini, gefundene Athamantin ist von demselben in Verbindung mit *G. Schnedermann* in dem Laboratorium zu Göttingen genauer studirt worden. *W.* hatte schon gefunden, dass es beim Uebergiessen mit Schwefelsäure den Geruch nach Valeriansäure entwikelt und dieser Umstand veranlasste diese Untersuchung. Das allgemeine Resultat ist, dass es ein den Fetten analoger Körper ist, insofern es durch verschiedene Agentien, besonders durch Alkalien wirklich in Valeriansäure und in eine Substanz zersezt wird, die die Stelle des Glycerins in gewöhnlichen Fetten zu vertreten scheint und welche Oreoselon genannt wird.

Es ist in der Wurzel und in den halbreifen Samen, aber nicht in den Blättern (Herba Oreoselini) dieser Pflanze enthalten. Peucedanum Cervaria und P. Libanotis enthalten diesen Körper nicht. So wie es nach der früheren Vorschrift erhalten wird, ist es noch nicht rein. Es wird daher in 60 proc. Alkohol in der Wärme aufgelöst, dass die Lösung beim Erkalten klar bleibt. Aus dieser Lösung sezt es sich dann an einem kühlen Orte langsam in langen haarfeinen, biegsamen, radienartig von einem Punkt ausgehenden Nadeln ab, gemengt mit ölartigem unreinen Athamantin, welches möglichst entfernt wird. Das reinere Ath. wird dann zwischen Löschpapier ausgepresst und so oft derselben Umkrystallisirung unterworfen, bis es ohne Oeltropfen anschiesst.

Es ist dann eine asbestähnliche, leichte, lokere, blendend weisse, glänzende, aus höchst feinen Nadeln zusammengewebte Masse, welche eigenthümlich ranzig, seifenartig riecht, ranzig bitter und hintennach schwach krazend schmekt, sich nicht in Wasser löst, sondern beim Erhizen damit schmilzt zu gelblichen darin untersinkenden Tropfen, die erst lange nachher krystallinisch erstarren. Alkohol und Aether lösen es mit groser Leichtigkeit, und die Lösung wird nicht durch Metallsalze gefällt. Terpenthinöl und fette Oele lösen es in groser Menge auf. Die Lösung in Alkohol wird durch Wasser milchig trübe und sezt das Ath. erst nach wochenlangem Stehen theils compact theils krystallinisch ab, und es enthält jezt eben so wenig wie vorher chemisch verbundenes Wasser. Schmilzt bei $+ 59 - + 60°$ erstarrt zu einer terpenthinartigen, sehr langsam wieder erstarrenden Masse. Kann ohne Zersezung nicht verflüchtigt werden, verträgt aber eine hohe Temperatur, und gibt unter den Zersezungsprodukten viel Valeriansäure. Zeigte bei der Analyse 68,8 Proc. Kohlenstoff und 7,5 Proc. Wasserstoff.

Lange wurde es so beschaffen für das reine Athamantin gehalten, bis die Verf. fanden, dass es auch grose, solide Krystalle bildet, die aber nicht willkürlich hervorgebracht werden können, welche aber das reine Ath. sind. Sie erhielten es aus einer in der Wärme gesättigten Lösung in Alkohol, welche beim Erkalten Ath. in ölartigen Tropfen absezt und die sich nach längerer Zeit unter der Flüssigkeit bei $+ 20°$ in diese Krystalle umsezten. Sie waren fast zolllang, farblos, vierseitige Prismen bildend mit abge-

stumpften Ecken, und deren Grundform ein Quadratoctaëder zu sein scheint. Sie schmelzen bei + 79° und wurden zusammengesezt gefunden aus

	Gefunden.				Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenstoff	66,81	66,92	66,69	66,95	24	1802,9	67,02
Wasserstoff	6,92	7,10	7,05	6,82	30	187,2	6,96
Sauerstoff	26,27	25,98	26,26	26,23	7	700,0	26,02
					1	2690,1	100,00

$= C^{24} H^{30} O^{7}$, oder richtiger $= C^{14} H^{10} O^{3} + C^{10} H^{20} O^{4}$, d. h. Oreoselon und wasserhaltige Valeriansäure, worin das Athamantin durch Säuren und Alkalien getheilt wird.

Durch troknes Salzsäuregas geschieht diese Theilung schon in der Kälte, und zulezt erhält man dadurch ein klares, gelbbraunes allmälig erstarrendes Liquidum, welches beim Erwärmen Salzsäuregas entwikelt und bei + 100° ins Sieden kommt, indem eine klare, farblose Flüssigkeit überdestillirt, welche $= \dot{H} + C^{10} H^{18} O^{3}$, d. h. wasserhaltige Valeriansäure ist, während zulezt ein fester trokner Körper zurükbleibt, der das die Stelle des Glycerins vertretende Oreoselon ist.

Dieselbe Theilung geschieht auch bei + 100°, selbst wenn man das Ath. mit starker flüssiger Salzsäure behandelt, inzwischen geschieht sie nicht sogleich und katalytisch, sondern die Salzsäure bildet mit dem Ath. zuerst eine Verbindung, die sich nachher in der Wärme, selbst bei gewöhnlicher Temperatur in Salzsäure, Oreoselon und Valeriansäure zersezt, welche aber wegen der leichten Zersezbarkeit nicht beliebig zu fixiren und rein darzustellen war. Sie ist das Liquidum, worin sich Ath. durch salzsaures Gas verwandelt, und welches nachher erstarrt. Durch Schütteln mit Aether blieb sie einmal rein als weisses, krystallinisches Pulver ungelöst zurük, und dieses wurde dann aus 1 Atom Athamantin und 1 Aequivalent Salzsäure zusammengesezt gefunden. Diese Verbindung löst sich leicht in Alkohol und diese Lösung verwandelt sich bei freiwilliger Verdunstung und in der Wärme in Oreoselon und in Valerianäther. Die Verbindung löst sich beim Kochen in Wasser auf und aus der Lösung schiesst beim Erkalten ein Körper in langen prismatischen Krystallen an, die getroknet eine weisse, lokere, seideglänzende Masse bilden, aus $C^{14} H^{12} O^{4}$ zusammengesezt gefunden wurden, also von 1 Atom Oreoselon und 1 Atom Wasser entstanden zu sein scheinen und eine der wasserhaltigen Benzoësäure gleiche Zusammensezung haben, aber durchaus nicht in den Eigenschaften damit übereinstimmen.

Die Theilung geschieht ferner auch auf ganz ähnliche Art und unter ähnlichen Erscheinungen durch schweflige Säure.

Reine concentrirte Schwefelsäure löst Ath. unter Erwärmung zu einer klaren, braunen Flüssigkeit auf, indem sich ein kräftiger Baldriangeruch entwikelt. Mit verdünnterer Säure und bei Abkühlung mit Eis erhält man eine wenig gefärbte Lösung. Wasser schlägt aus der Lösung ein gelbliches oder grauweisses Pulver nieder, welches mehr oder weniger verändertes Oreoselon ist. Die davon abgegossene Flüssigkeit gibt durch Destillation eine Lösung von Valeriansäure in Wasser, worin nur eine geringe Menge von einer weissen, flokigen, fremden Substanz schwimmt.

Erhizt man Athamantin mit kaustischen Alkalien, so erhält man sehr leicht eine dunkelrothbraune Lösung, welche mit Schwefelsäure versezt einen reichlichen weissgelblichen Niederschlag gibt, der von verschiedenen Bereitungen mit starker oder verdünnter Kalilauge und mit oder Wärme ein verschiedenes Ansehen hat, und welcher eine Verbindung von Oreoselon mit Wasser zu sein scheint. Durch Auflösen in Ammoniak und Fällen mit Bleizuker wurde ein schön gelber Niederschlag erhalten, der aus $\dot{P}b + C^{14} H^{10} O^{3}$ zusammengesezt gefunden wurde, also aus Bleioxyd und Oreoselon.

Die davon abfiltrirte Flüssigkeit gab durch Destillation eine Lösung von Valeriansäure in Wasser. Dass dies Valeriansäure war, wurde hier wie überall entscheidend bewiesen. Wäre also das Athamantin leicht und billig zu bekommen, so würde es das beste Material sein, Valeriansäure darzustellen, am besten wohl durch Behandlung mit kaustischem Alkali. Da dies aber nicht der Fall ist, so hat ihre Bildung hier nur wissenschaftliches Interesse.

Das bei der Zersezung mit salzsaurem Gas am reinsten erhaltene Oreoselon bleibt nach dem Abdestilliren der Valeriansäure als grauweisse poröse Masse zurük und ist durch Umkrystallisiren mit Alkohol nur schwierig vollkommen rein zu erhalten. Beim sehr langsamen Erkalten einer stark eingedunsteten Lösung in Alkohol schiesst es in blumenkohlähnlichen lokeren Massen an, welche Aggregate von feinen Nadeln sind. Es ist gesckmak- und geruchlos, unlöslich in Wasser, schwerlöslich in Alkohol nnd Aether. Schmilzt bei + 190° zu einer bernsteingelben Flüssigkeit, welche in stärkerer Hize ver-

kohlt. Löst sich in verdünnten Alkalien wenig und in concentrirter Kalilauge mit rother Farbe beim Erwärmen reichlich auf und Säuren schlagen es gelblich weiss nieder. Es wurde der Formel $C^{14} H^{10} O^{3}$ entsprechend zusammen gesezt gefunden. Atomgewicht = 1414,1.

Die Verf. haben auch das ätherische Oel dieser Pflanze untersucht. Durch Destillation des Krauts wird es stark gewürzhaft, wachholderähnlich riechend erhalten. Es hat nach der Entwässerung mit Chlorcalcium 0,843 specif. Gewicht, siedet bei + 163° und ist fast gänzlich ein dem Terpenthinöl gleich zusammengesezter Kohlenwasserstoff = $C^5 H^8$. Die Vermuthung, dass es zu dem Athamantin in Beziehung stehe, bestätigte sich also nicht. Es bildete mit Salzsäuregas eine flüssige Verbindung, welche, wie Terpenthincampher, aus $C^{20} H^{32}$ + HCl bestand. — Ein Oel von dieser Beschaffenheit muss natürlich in einer Pflanze, die den Umbelliferen angehört, überraschen.

Die von dieser Pflanze gebräuchlichen Blätter, die Bergpetersilie, Herba Oreoselini, sind *Holl* (Archiv der Pharm. XXXIX, 174) durch die Blätter von Silaus pratensis substituirt vorgekommen, welche gleichbreit, lanzettlich und am Ende mit einem weichen Stachel versehen sind, während die Bergpetersilie ausgesperrte, zurükgebogene Blattstiele und eiförmige, glänzende Blätter hat. Die Berg-Petersilie hat zwar einen eigenthümlichen Geruch, der aber bei der frischen Pflanze nicht so sehr bemerklich ist, dass man sich darauf zur Unterscheidung verlassen könnte. Sie hat noch Interesse, da sie in manchen Gegenden als Brustthee angewendet wird.

IMPERATORIA OSTRUTHIUM L. Bekanntlich enthält die von dieser Pflanze gebräuchliche Wurzel, die Meisterwurzel — Radix Imperatoriae, ein ätherisches Oel, welches noch fast gar nicht untersucht worden ist. *Kallhofert* (Buchn. Rep. Z. R. XXXVI, 103) hat nun gefunden, dass dieses Oel, wenn man es in einem sehr kalten Keller aufbewahrt, ein Stearopten absezt, welches weisse, glänzende, schuppige Blätter bildet, welches schwächer riecht aber viel brennender schmekt, als das flüssige Oel selbst.

Klönne (Archiv der Pharm. XXXVIII, 71) gibt an, dass er die Radix Imperatoriae in einer Droguerichandlung mit Radix Hellebori albi vermischt gefunden, und dass sich die nachtheilige Beimengung auch mehrfach gezeigt hätte, in der Absicht, allgemein die Aufmerksamkeit darauf zu lenken. Auch *Retschy* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 178) hat zehn Drachmen kleine junge Wurzeln von Veratrum album in einem Transport von 4 Pfunden Radix Imperatoriae gefunden.

ARCHANGELICA OFFICINALIS Hoffm. Die von dieser Pflanze gebräuchliche Wurzel, die Engelwurzel — Radix Angelicae, ist *Hardtung-Schwarzkopf* (Archiv d. Pharmac. XXXVIII, 297) gröstentheils durch Liebstökelwurzel, Radix Levistici, und einem kleineren Theil nach durch Meisterwurzel — Radix Imperatoriae, substituirt vorgekommen, ganz so und mit vieler Geschiklichkeit in zopfförmige Bündel gedreht, wie dies bei der echten Engelwurzel üblich ist, um den Augen des Laien zu genügen. Unterscheidende Kennzeichen gibt der Verf., ausser dem verschiedenen Geruch dieser Wurzeln, nicht an, und würden auch überflüssig sein, da sie sich alle drei als sehr gebräuchliche Wurzeln in jedem Buche hinreichend charakterisirt finden. Aber *Wackenroder* fügt in einer Note hinzu, dass Querdurchschnitte überall bei Wurzeln die klarsten, deutlichsten und sichersten pharmacognostischen Kennzeichen abgeben (was gewiss völlig richtig ist), welche bis jezt zu wenig beachtet worden seien (aber dieser Vorwurf ist doch wohl nicht allgemein gültig).

MENISPERMEÆ. MENISPERMEEN.

COCCULUS PALMATUS Decand. Die von dieser Pflanze herstammende Wurzel, die Radix Columbo, ist von *Rigout-Verbert* (Archiv de la Méd. belge. Febr. 1844 p. 110) auf ihr Verhalten gegen Eisensalze genauer geprüft worden, um sie von einer falschen (welcher?) zu unterscheiden. Ein mit 16 Theilen destillirten Wassers kalt bereitetes Infusum der echten Columbo wird durch schwefelsaures Eisenoxydul schwach getrübt, worauf sich in dem Gemisch nach 3 Stunden leichte, schmuzig gelbe Floken bilden, die sich nach 24 Stunden abgesezt haben und die Flüssigkeit klar zurüklassen. Schwefelsaures Eisenoxydul färbt das Infusum dunkel, worauf sich nach einer Stunde das Gemisch trübt und Floken absezt, indem sich die Flüssigkeit klärt und dann theilweise entfärbt erscheint. Das Infusum der falschen Columbo ist orangegelb, wird durch schwefelsaures Eisenoxydul anfangs nicht verändert, aber nach 24 Stunden gebräunt und getrübt. Schwefelsaures Eisenoxyd verändert die Farbe sogleich in schwärzlich grün und erst den folgenden Tag hat sich ein bräunlicher Niederschlag gebildet, wobei die Flüssigkeit ihre schwärzlichgrüne Farbe nicht verliert. *Müller* (Buchn. Repert. Z. R. XXXIII, 377) gibt an, dass die Columbowurzel zuweilen mit einer gelbgefärbten Radix Bryoniae vermischt vorkommt.

FUMARIACEÆ. FUMARIACEEN.

FUMARIA OFFICINALIS L. ERDRAUCH. Die in dieser Pflanze bekanntlich mit Kalkerde verbunden vorkommende Fumarsäure ist unter *Liebig's* Leitung von *Rieckher* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 31) studirt worden. Es ist dabei nicht angeführt worden, wie diese Säure erhalten worden war. Bekanntlich gibt es 5, früher als verschieden angesehene Säuren: Fumarsäure, Flechtensäure, Paramelealsäure, Aconitsäure und Equisetsäure, welche aber, wie spätere Versuche auswiesen, alle einerlei Zusammensezung haben = $\dot{H} + C^4 H^2 + 3 O$, aber doch zwei isomerisch verschiedene Säuren bilden; die drei ersteren bilden davon in Folge gleicher Eigenschaften die eine, und die beiden lezteren in Folge gleicher aber von denen der ersteren abweichenden Eigenschaften die zweite. Die erstere betrifft nun diese Untersuchung.

Sie bedarf 200 Theile kaltes aber weniger siedendes Wasser zur Lösung, krystallisirt aus einer heissen Lösung in breiten, zusammengehäuften, dünnen Säulen bald mit rhomboëdrischer, und bald mit sechsseitiger Basis, häufig in kleinen Blättern, an denen die Form schwierig zu erkennen ist. Sie schmekt rein sauer, schmilzt schwierig und verflüchtigt sich erst über + 200° aber verändert in Maleinsäure. Sie löst sich leicht in Alkohol, Aether und Salpetersäure von 1,4 specif. Gewicht, und wird durch leztere selbst im Sieden nicht zersezt. Concentrirte Schwefelsäure zersezt sie erst in höherer Temperatur. Durch Kochen von Platinchlorid mit Fumarsäure scheidet sich kein Platin mehr ab. Eine siedende Lösung von Kalibichromat zersezt diese Säure nicht. Auch wird sie nicht durch Bleisuperoxyd zersezt, wird aber eine Säure hinzugefügt und das Gemisch erwärmt, so erfolgt Zersezung. Die Lösung der Fumarsäure in Wasser fällt nicht Chlorbarium, Chlorcalcium, schwefelsauren Kalk, Barytwasser und Kalkwasser. Fumarsaures Alkali fällt Chlorcalcium auch nicht. Ihr Silbersalz kann mit Wasser ohne Zersezung gekocht werden.

Hierdurch lässt sie sich bestimmt von Weinsäure, Traubensäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Essigsäure, Ameisensäure und Maleinsäure unterscheiden, welche leztere ebenfalls nach der Formel $\dot{H} + C^4 H^2 + 3O$ zusammengesezt, aber eine dritte isomerische Form ist, und welche nur ein Kunstproduct ist.

Die Fumarsäure bildet eine Reihe interessanter Salze, deren Untersuchung der Hauptzwek des Verf. war, aber deren Einzelheiten als der Chemie angehörig hier übergangen werden müssen. Die Fumarsäure hat sich dabei als eine einbasische Säure herausgestellt, und ihre Salze zeichnen sich sämmtlich dadurch aus, dass sie durch stärkere Säuren die Fumarsäure krystallisirt abscheiden.

PAPAVERACEÆ. PAPAVERACEEN.

PAPAVER SOMNIFERUM L. Das aus dieser Pflanze gewonnene *Opium* fährt fort, noch immer verfälscht zu werden. *Nestler* (Journ. de Ch. méd. Mars 1844 p. 144) bekam ein Opium, welches eine so grose Menge von Stärke enthielt, dass es mit Wasser ein Decoct gab, welches beim Erkalten gelatinirte, gleichwie ein Decoct von isländischem Moose. In einem anderen Opium fand er so viele zerkleinerte Blätter (wahrscheinlich von der Mohnpflanze) eingeklebt, dass sie $^1/_5$ vom Gewicht des Opiums ausmachten.

Ueber das in Frankreich versuchsweise dargestellte Opium geben *de Mirbel*, *Boussingault* und *Payen* im Journ. de Ch. méd. X, 3 und Mai 1844 p. 235 eine historische Uebersicht. Da die dadurch erhaltenen Resultate allgemein bekannt sind, so will ich hier nur ihre am Schluss hinzugefügte Prüfung des rohen Opiums, welche sich auf die Abscheidung und Bestimmung des Gehalts an Morphin gründet, mittheilen: 15 Grammen Opium werden gehörig zerkleinert und mit 150 Grammen Wasser in der Kälte wiederholt und sorgfältig ausgezogen, bis der lezte Auszug farblos geworden ist. Die filtrirten und gemischten Auszüge werden mit einem Ueberschuss von Kalkhydrat vermischt, damit etwa 5 Minuten lang gekocht, filtrirt, die Flüssigkeit bis zur sauren Reaction versezt und mit Ammoniak gefällt, von dem man den Ueberschuss durch Kochen wieder austreibt. Das dadurch gefällte Morphin wird gewaschen, mit Alkohol krystallisirt, durch Aether von Narkotin befreit, getroknet und gewogen. Dies ist *Mohr's* Bereitungsmethode des Morphins mit dem Unterschiede, dass dieser Salmiak, aber nicht Salzsäure und nachher Ammoniak wie hier, anwendet (Ann. d. Ch. u. Pharm. XXXVI, 56).

Müller (Pharm. Centralbl., 1844. S. 470) hat nach *Duflos's* Methode 7 Sorten Smyrnaer und 3 Sorten Aegyptisches Opium auf ihren Morphingehalt untersucht. In den ersteren hat er 11 — 10,4 — 10 — 10 — 9,5 — 9,5 und 7,7, und in den lezteren 4,5 — 3,12 und noch wenigere Procente von Morphin gefunden.

Voget (Archiv d. Pharm. XXXIX, 177) hat von *Bock* eine über eine Unze schwere,

plattgeschlagene, in der Mitte mit einem Bindfaden versehene Bleikugel mitgetheilt erhalten, welche derselbe aus einem Pfunde S. Opium hervorgezogen hatte, und er macht darauf aufmerksam, dass man sich gegen diese grobe und neue Betrügerei vorsehen solle.

Mekonsäure. *Stenhouse* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 28 u. LI, 231) hat die Zusammensezung und einige Salze der in dem Opium enthaltenen Mekonsäure, so wie die Verwandlung derselben in Komensäure, Pyromekonsäure und in Pyrokomensäure einer Revision unterworfen. Die nach *Gregory's* Methode dargestellte und bei + 100° getroknete Mekonsäure wurde zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.	Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	42,45	14	42.460
Wasserstoff	2,07	8	1,979
Sauerstoff	55,48	14	55,561

$= \dot{H} + C^{14} H^6 O^{13}$. Diese Säure ist also nach dem Troknen bei + 100° nicht wasserfrei, wie man bisher annahm, sondern sie enthält demnach 1 Atom Wasser, wenn man ihre bisherige Formel $= C^7 H^4 O^7$ verdoppelt. Dies zeigte sich durch die Analyse eines durch Vermischen von Bleizuker mit Mekonsäure im Ueberschuss niedergeschlagenen Bleisalzes, welches aus $\dot{P}b^3 + C^{14} H^6 O^{13} + 2\dot{H}$ zusammengesezt gefunden wurde, wonach *St.* diese Säure für eine dreibasische erklärt. *Robiquet's* Bleisalz $= \dot{P}b^2 + \bar{M}e + \dot{H}$ konnte *St.* nicht erhalten.

Bekanntlich ist die Mekonsäure dadurch sehr charakterisirt, dass sie Eisenoxydsalze tief kirschroth färbt. Die rothe Flüssigkeit erhält sich völlig klar, selbst wenn die Vermischung mit Lösungen in Alkohol geschieht. — Vermischt man aber eine concentrirte Lösung von mekonsaurem Ammoniak mit einem neutralen Eisenoxydsalz, so entsteht allmälig ein schön carminrother, völlig amorpher Niederschlag, welcher ein Doppelsalz von mekonsaurem Eisenoxyd und mekonsaurem Ammoniak ist. Aus den mitgetheilten 4 Analysen desselben stellt die Redaction der Annalen als wahrscheinliche Formel dafür auf: $6 (C^{14} H^2 O^{11}) + 10 \ddot{F}e + 4 NH^3 + 18$ Aq., woraus folgt, dass bei der Bildung noch 2 Atome Wasser ausgetreten sind. Vermischt man dagegen eine Lösung der Mekonsäure in wasserfreiem Aether mit einer Lösung von Eisenchlorid in wasserfreiem Aether, so entsteht nach vorangegangener blutrothen Färbung ein rothbrauner, pulverförmiger Niederschlag, der sich leicht in Wasser und Alkohol löst, so dass er nur bei deren Abwesenheit gebildet wird. Ist nur wenig Wasser vorhanden, so kommen an seiner Stelle blutrothe Tropfen an den Wänden des Gefässes zum Vorschein. Dieser Niederschlag wurde aus 25,70—26,27 Kohlenstoff, 1,74 — 1,92 Wasserstoff, 40,99 — 41,58 Sauerstoff und 30,82 Procent Eisenoxyd zusammengesezt gefunden.

Komensäure wird leicht erhalten, wenn man mekonsauren Kalk mit einem grosen Ueberschuss von Salzsäure zum Sieden erhizt, worauf sie sich beim Erkalten in unreinen, rothen Krystallen absezt, die man durch Auflösen in warmer Kalilauge reinigt, indem man die Lösung filtrirt, krystallisirt, die Säure aus dem Salz wieder abscheidet und mit Wasser umkrystallisirt. Es wurden mehrere Salze davon dargestellt und analysirt. Das Ammoniaksalz ist ein saures Salz $= \dot{N}H^4 + C^{12} H^6 O^9 + \dot{H}$. Das Bleisalz ist $= 2 \dot{P}b + C^{12} H^4 O^8 + 2\dot{H}$. Das Kupfersalz $= 2 \dot{C}u + C^{12} H^4 O^8 + 2\dot{H}$. Das eine Silbersalz $= \dot{A}g + C^{12} H^4 O^8 + \dot{H}$ und das andere $= \dot{A}g^2 + C^{12} H^4 O^8$. DieSäure ist demnach eine zweibasische, nach der Formel $\dot{H} + C^{12} H^4 O^8$ zusammengesezt und sie entsteht dadurch, dass 1 Atom Mekonsäure $= \dot{H} + C^{14} H^6 O^{13}$ in $2 \ddot{C}$, $\dot{H}$ und in 1 Atom Komensäure zerfällt.

Pyromekonsäure. Bei der troknen Destillation der Mekonsäure und der Komensäure liefern beide diese Pyromekonsäure als ein krystallinisches Sublimat und öliges Liquidum, und zulezt kommen federartige Krystalle von der von *Gruner* und *Robiquet* entdekten Parakomensäure (*Berzelius'* Pyromekonsäure). Die Pyrokomensäure besteht aus $\dot{H} + C^{10} H^6 O^5$, woraus leicht zu ersehen ist, wie sie aus beiden Säuren entsteht. Der Verf. untersuchte die Salze davon mit Kupferoxyd und Eisenoxyd. Die Säure ist einbasisch. Sie hat dieselbe Zusammensezung und daselbe Atomgewicht wie Brenzschleimsäure, ist also damit isomerisch aber in den Eigenschaften abweichend. Die Parakomensäure hat dieselbe Zusammensezung und Formel wie Komensäure, ist aber in den Eigenschaften verschieden.

CUCURBITACEÆ. CUCURBITACEEN.

BRYONIA ALBA et DIOICA. Die von diesen beiden Pflanzen gebräuchliche Zaunrübenwurzel — Radix Bryoniae ist von *Schwertfeger* einer neuen chemischen Untersuchung unterworfen worden (Jahrb. f. pract. Pharm. VII, 287). Die Wurzel wurde im Frühjahr ausgegraben und sie enthielt in 100 Theilen:

Amorphen Bitterstoff	1,900
Krystallisirten Bitterstoff	0,260
Harz	0,875

Gummi	1,200
Zuker	0,750
Stärke	4,120
Eiweis	3,120
Aepfels. Kali . . .	0,061
Aepfels. Kalkerde . .	0,032
Phosphors. Kalkerde	0,021
Phosphors. Talkerde	0,012
Kiesels. Thonerde .	0,022
Kieselerde	0,012
Holzfaser	2,130

und 84,3 Wasser = 100. Im Sommer ausgegrabene Wurzel enthielt weniger Stärke und weniger krystallisirten Bitterstoff. — Dieser krystallisirte Bitterstoff bildet grauweisse, büschelförmig vereinigte perlmutterglänzende Nadeln, schmekt bitter und scharf, löst sich in Wasser, Alkohol und verdünnten Säuren und wird aus den lezteren durch Ammoniak gefällt. In Aether ist er nicht löslich. Liefert bei der troknen Destillation Ammoniak und scheint demnach eine Pflanzenbase zu sein, die genauer untersucht zu werden verdient. — Der amorphe Bitterstoff ist rothbraun, sehr bitter, in Wasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich. Ist wahrscheinscheinlich derselbe Körper, nur noch mit anderen Stoffen gemengt.

GRANATEÆ. GRANATEEN.

PUNICA GRANATUM L. In der Wurzelrinde, der Cortex radicis Granati, dieser Pflanze hat *G. Righini* (Journ. de Ch. méd. X, 132) einen Körper gefunden, welchen er Punicin nennt. Es wird erhalten, wenn man 30 Grammen von dem Alkoholextract dieser Rinde völlig austroknet, zu einem feinen Pulver reibt, und rasch mit $^1/_8$ festen Kalihydrats vermischt. Das Gemenge wird in eine in ein Marienbad gesezte Porcellanschale geschüttet und darin mit der achtfachen Menge destillirten Wassers übergossen, indem man mit einem Glasstabe umrührt, in dem Maase wie sich das Liquidum erhizt. Dann wird dasselbe genau mit soviel verdünnter Schwefelsäure versezt, als zur Verwandlung des angewandten Kalis in neutrales Salz erforderlich ist, wodurch sich eine ölig-harzige Substanz abscheidet, welche nachher erstarrt, und welche nach dem Abwaschen und Aussezen einer Temperatur von — 7°, wodurch sie noch härter wird, das Punicin ist.

Das so erhaltene Punicin hat eine gelblich weisse Farbe, einen scharfen Geschmak und einen dem officinellen Veratrin analogen Geruch. Es löst sich in Säuren auf, und Ammoniak schlägt es daraus wieder nieder, bläht sich auf und verbrennt nach Art harziger Körper, wenn man es erhizt, wobei es einen die Respirationsorgane reizenden Dampf verbreitet und einen porösen, zerreiblichen, blassgelben, völlig geschmaklosen Rükstand als Asche gibt. Der Verf. erhielt nur eine kleine Quantität davon, aber er glaubt, dass dieser Körper in die Klasse der organischen Pflanzenbasen gehöre. — Verdient nach einer besseren Methode dargestellt und genauer untersucht zu werden.

Ueber die unrichtige Beschaffenheit und Verfälschung dieser Cortex radicis Granati hat *Rigout Verbert* (Archiv de la Méd. belge. Febr. 1844. p. 106) eine Arbeit geliefert. Die unrichtige Beschaffenheit besteht auser anderen bekannten Umständen vorzüglich in dem Holz, welches mit der Rinde abgeschnitten wurde und also der Rinde noch anklebt. Von Verwechselungen führt der Verf. drei an: alte Cascarillrinde, die Rinde des Stammes von Punica Granatum und die Rinde von Morus nigra (Maulbeerbaum). Die Cascarillrinde, so wie die in Rede stehende Rinde selbst als bekannt voraussezend, will ich hier die Unterscheidung der beiden lezten Verwechselungen anführen. Die echte Wurzelrinde unterscheidet sich durch den gänzlichen Mangel an darauf vegetirenden Cryptogamen, welche auf der Stammrinde gefunden werden, als: Opegrapha serpentina *Dec.*, Verrucaria limitata *Hoff.*, Arthonia radiata *Ach.*, Imbricaria pariesina *Dec.*, Parmelia coronata *N.*, Parmelia crenulata *Hook.* — Die Wurzelzinde von Morus nigra ist auf der Oberfläche gelb, im Wiederschein röthlich, sehr runzlich, hökerig; die Epidermis löst sich beim Troknen theilweise ab und gibt der Rinde ein Ansehen, als wäre sie mit kleinen Rissen (Fissurina) bedekt. Die Textur der Rinde ist zähe und sehr faserig. Der Geruch widrig; der Geschmak süsslich, dann fade und schleimig, aber nicht adstringirend und bitter. Kaut sich zu einer fadigen Masse und färbt den Speichel nicht. Gibt mit Wasser macerirt ein röthliches Infusum, welches Lakmus röthet, durch Thierleim und durch schwefelsaures Eisenoxydoxydul nicht verändert wird, mit Sublimat sogleich einen schwach gelben und mit essigsaurem Bleioxyd einen grauweissen Niederschlag gibt. Jodkalium dagegen bewirkt erst nach 24 Stunden eine Trübung. Die *echte Rinde* dagegen ist auf der Oberfläche aschgrau; die Epidermis unregelmäsig, rauh und lamellös. Die Rinde selbst hart, sehr schwer, auf dem Bruch glatt und lebhaft gelb. Riecht nicht und schmekt sehr adstringirend, hintennach scharf aber nicht bitter und färbt den Speichel gelb. Mit Wasser befeuchtet auf Papier gelegt, entsteht ein gelber Flek, der durch Eisenvitriol schwarzblau wird.

Zur Unterscheidung der bekannten Ver-

wechselung mit der Rinde von Berberis vulgaris hat er auch das Verhalten einer Infusion dieser Rinde gegen schwefelsaures Eisen genauer bestimmt. Das Infusum der Rinde von Berberis vulgaris wird durch schwefelsaures Eisenoxydul nicht verändert, aber durch schwefelsaures Eisenoxyd sogleich schön violett schwarz gefärbt und gefällt.

CAMELLIACEÆ. CAMELLIACEEN.

THEA CHINENSIS S. Bei einer Untersuchung verschiedener Thee-Proben, welche in der Vermuthung, dass sie falsch seien, confiscirt worden waren, richtete *R. Warington* (Pharmaceutical Journ. IV, 34 u. 87) sein Augenmerk auf die zwischen dunkel Oliven und hellgrünlich Blau variirende Farbe der grünen Thee-Proben, und er hat durch eine genaue Untersuchung gefunden, dass diese Thee-Proben subtil mit Berlinerblau und mit Gyps bestäubt worden waren und dass nur eine Probe davon frei war. Auserdem fand er darauf ein weisses kieselerdehaltiges Pulver, welches er für Kaolin hält oder für Agalmatolith, der von Chinesen zu Figuren angewandt wird. Hierauf verschaffte er sich aus einem im hohen Ansehen stehenden Handlungshause 11 Proben von verschiedenen Theesorten im sogenannten glasirten und unglasirten Zustande, und er gelangte durch deren Untersuchung zu dem Schluss, dass alle in England eingeführten grünen Theesorten mit einem Pulver subtil bestäubt sind, was bei den meisten Berlinerblau und Gyps zufällig mit einer gelben oder orangefarbnen vegetabilischen Substanz, bei anderen aber mit Berlinerblau gefärbter Gyps, oder Berlinerblau, Gyps, die orangefarbene Substanz und (wahrscheinlich) Kaolin zusammen, oder nur Gyps allein ist, wie bei den unglasirten Sorten.

Da diese Erfahrung allgemeines Interesse hat, so will ich seine Methode der Untersuchung darauf mittheilen. Bringt man die gerollten Blätter in geeigneter Art unter ein mit reflectirtem Lichte beleuchtetes Mikroskop von einhundertfacher linealer Vergröserung, so sieht man den Gyps in Gestalt eines weissen, schwach glänzenden Pulvers, das Berlinerblau in Gestalt von blauen Körnern und die organische Substanz als orangefarbige Körner. Schüttelt man den Thee und bringt man das abgefallene Pulver unter das Mikroskop, beleuchtet mit directem Lichte, so sieht man nicht allein die blauen Körner, sondern man kann sie auch mit einer befeuchteten Pinselspize auslesen, welche, wenn man sie dann in Wasser zwischen zwei Glasplatten unter das Mikroskop bringt, sofort eine rothbraune Farbe annehmen, die wieder in Blau zurükkehrt, wenn ein wenig Schwefelsäure hinzu gesezt wird.

Schüttelt man den Thee und glüht man das abgefallene und gesammelte Pulver, bis es völlig eingeäschert ist, so löst Salzsäure das aus dem dabei zersezten Berlinerblau resultirte Eisenoxyd und Gyps auf, leicht erkennbar durch die weissen Fällungen, welche Chlorbarium und oxalsaures Kali in der Lösung bilden, während Ammoniak rothe Floken von Eisenoxyd niederschlägt, aus denen Kali ein wenig Thonerde auszieht. Wird die Lösung in Wasser zur Trokne abgedampft und in Wasser und etwas Salzsäure wieder aufgelöst, so bleibt Kieselerde zurük. Thonerde und Kieselerde finden sich nicht immer; geschieht dies aber, so nimmt sie der Verfasser als verbunden in Gestalt von Kaolin oder Agalmatolith an, nicht blos wegen dieser gefundenen Bestandtheile, sondern auch wegen des Glanzes, welchen die geriebenen Theile der Blätter annehmen.

Darauf schüttelte der Verf. die gerollten bläulich grünen Theeblätter wenig Secunden mit destillirtem Wasser und liess dies durch Leinwand wieder davon abfliessen. Die gerollten Blätter hatten ihre Form unverändert behalten und behielten sie auch beim Troknen in einer Temperatur unter + 212° F. Aber ihre Farbe und Oberfläche waren gänzlich verändert. Noch feucht waren sie hell und lebhaft gelb oder bräunlich gelb und nach dem völligen Troknen fast so dunkel wie gewöhnlicher Thee, und ihre Oberfläche zeigte sich unter einem Mikroscope glatt, unbestäubt und vollkommen so wie von schwarzem Thee, nur war sie nicht so runzlich wie bei diesem, ohnstreitig weil der schwarze Thee bei der Gewinnung einer höheren Temperatur ausgesezt wird. Aus dem davon abgeflossenen Wasser sezte sich ein Sediment ab, welches insbesondere, aber vergebens, auf Indigo geprüft wurde, den, wie man vermuthet hat, die Chinesen zum Färben des grünen Thee's gebrauchen sollten; Chlorwasser veränderte die bläuliche Farbe desselben nicht, kaustisches Kali verwandelte sie sogleich in rothbraun, was durch Schwefelsäure wieder in blau zurükging. Nach dem Troknen, Einäschern und Analysiren zeigte dies Sediment die oben angeführten Körper.

Hierauf beschäftigt sich der Verf. mit Reflexionen, warum der Thee auf diese Weise gefärbt werde, erkennt aber keine triftigen Gründe. Dann citirt er mehrere sich darauf beziehende Stellen aus anderen Schriften über Thee. In „Essay on the Cultivation and Manufacture of thea in Java, translated from the Dutch by *Th. Horsfields*“ heisst es, dass der

Thee in China unbezweifelt verfälscht werde, aber nicht in den inneren Provinzen, wo strenge Geseze bestehen und alle von den Pflanzungen kommenden Thee's von der Regierung geprüft werden, sondern die Verfälschung geschieht in Canton, besonders in Honân, mit Substanzen, die in gröserer Menge zugesezt schädlich werden können, vorzüglich bei dem grünen Thee, um diesem eine bessere Farbe und im Ansehen mehr Werth zu geben. — Dr. *Royle* berichtet in „the Penny Cyclopädia," dass die Canton nahe wohnenden Chinesen verschiedenen grünen Theesorten ähnlich gefärbten Thee liefern, und *Dickson*, dass die Chinesen jährlich mehrere Millionen Pfund Blätter von verschiedenen Pflanzen (Eschen, Pflaumenbäumen u. s. w.) troknen, um sie ächtem Thee beizumengen. Diese Verfälschung geschieht also weniger von unseren Kaufleuten. Solche verfälschte Sorten kamen nur selten nach England, so lange die ostindische Compagnie den Alleinhandel hatte und diese durch in Canton angestellte Inspectoren die Verfälschung verhinderte. Aber seit dem Freigeben des Handels wird der durch raschen Absaz und Verbrauch entstehende Mangel durch Kunstproducte ersezt. — Nach *Davis* liefern die Theebauer den nur roh behandelten Thee an die Käufer, die ihn nach Bedürfniss weiter präpariren. Indessen ist dies nicht mit der Frechheit zu vergleichen, welche die Chinesen dadurch darlegen, dass sie in Honân ein ausgedehntes Fabrikgeschäft von grünem Thee aus unbrauchbarem schwarzen treiben. *Davis* gelang es einmal, in Begleitung eines Kaufmanns und eines Inspectors eine solche Fabrik in Augenschein zu nehmen. Die schlechten schwarzen Theeblätter wurden getroknet, in eine auf einem Ofen stehende Pfanne geschüttet, mit etwas Curcumapulver umgerührt und die dadurch gelblich gewordenen Blätter mit einem Gemenge von Berlinerblau und Gyps grün gefärbt. Die Chinesen verbrauchen einen auf diese Weise grün gefärbten Thee nicht selbst, sondern sie führen ihn nur aus. — Nach *Bruce* geschieht das Färben auf die Weise, dass man 7 Pfund Thee mit 1 Theelöffel voll von einem Gemenge von 3 Theilen Gyps (Youngtin) und 1 Th. Indigo (Acco) eine Stunde lang in einer Pfanne dnrcharbeitet. Eine Färbung mit Indigo ist jedoch *Warington* nie vorgekommen. — Nach M. Cullochs Commercial Dictionary ist Blau die Lieblingsfarbe der Chinesen. Im Jahre 1810 — 1811 wurden von England 253,200 Pfund Berlinerblau nach Canton gesandt, späterhin aber gar nicht mehr. Der Grund davon ist, dass sich die Chinesen das Berlinerblau jezt selbst bereiten, erlernt von einem chinesischen Matrosen, der sich bei seiner Anwesenheit in England in einer Berlinerblau-Fabrik darüber Kenntniss verschafft hatte.

Interessant ist ferner eine Färbung des Thee's mit chromsaurem Bleioxyd, welche *E. Marchand à Fecamp* (Journ. d. Ch. méd. X, 22) entdekt hat. Er wurde von einer Dame, welche unerträgliche Schmerzen im Magen u. s. w. empfunden hatte, und welche die Ursache davon dem Genuss von Thee von einem Kaufmann zuschrieb, ersucht eine Probe von diesem Thee zu untersuchen. Da einige Tage vorher die Tagesblätter das Gerücht verbreitet hatten, dass ein in Folge von Schiffbruch verdorben angekommener Thee mit einem Gemenge von chromsaurem Blei (Chromgelb) und Plombagine (Plumbagin?) gefärbt worden sei, so suchte *Marchand* darin einen Gehalt an Chromgelb zu entdeken und fand in der That diesen Körper darin. Als er dann hiervon die Polizei-Behörde in Kenntniss gesezt hatte, so bekamen Er, *Paquier* und *Couillard* sogleich 64 Thee-Proben zur Untersuchung, welche sich diese Behörde von den Krämern zu Fécamp verschafft hatte. Die hiermit angestellten Untersuchungen hatten das Resultat, dass sie alle als unwesentlich eine geringe Quantität Eisen enthielten, dass aber auch 21 Proben mit chromsaurem Bleioxyd gefärbt worden waren. Der Eisengehalt war in den schwarzen Thee-Sorten viel grösser als in den grünen, und *M.* hofft durch eine chemische Untersuchung dieses Umstandes, welche er sich vorgenommen hat, genauere Kenntniss über die Behandlung des Thee's in China und in Indien zu erhalten.

Der mit chromsaurem Bleioxyd gefärbte Thee zeigte sich im Ansehen als ein guter Hyswin, und nur bei einer genaueren Betrachtung gewisse Merkmale, welche den Verdacht einer unrichtigen Behandlung ausweisen konnten. *M.*'s Methode der Untersuchung auf Blei und Eisen ist folgende: Der Thee wird 20 bis 30 Minuten lang mit reiner und concentrirter Salpetersäure in Berührung gelassen, dann Wasser hinzugesezt, filtrirt, gewaschen zulezt mit siedendem Wasser, und die filtrirten Flüssigkeiten mit Natriumsulf-Hydrat versezt. Der hierdurch stets erhaltene Niederschlag wurde dann untersucht, ob er blos Schwefeleisen oder ob er Schwefeleisen, Schwefelblei und Schwefelchrom zusammen war. Zu diesem Zwek wurde er in Salpetersäure aufgelöst und die Lösung auf gewöhnliche und bekannte Weise mit Reagentien behandelt. In den Fällen, wo sich hierdurch Blei herausstellte, wurde das Chrom auf folgende Weise erkannt: Nachdem aus der Lösung das Blei durch Schwefelwasserstoff ausgefällt worden war, wurde die

filtrirte Flüssigkeit mit einem Sulfhydrat vermischt, der dadurch entstehende Niederschlag gesammelt, gewaschen, getroknet und vor dem Löthrohre mit Soda und ein wenig Salpeter behandelt, wodurch eine aufgeblähete grün gefärbte Masse erhalten wurde, welche sicher das Vorhandensein von Chrom auswies.

Nach *Guibourt* (Journ. d. Ch. méd. 1844, p. 459) geschieht das Färben des Thee's an den Landungspläzen in Frankreich mit einem Gemenge von Talk und Indigo oder von Talk mit Berlinerblau. In China dagegen färbt man den Thee mit einem Gemenge von 3 Theilen Gyps und 1 Theil Indigo, aber so, dass dies an den Theeblättern bei der Ankunft nicht sichtbar ist.

Peligot (Ann. de Ch. et de Phys. XI, 129) hat eine chemische Untersuchung der verschiedenen Sorten von Thee begonnen, und bereits folgende Resultate mitgetheilt.

Das Thein (oder Caffein) ist nicht der einzige stikstoffhaltige Bestandtheil des Thee's, indem *Mulder* und *Stenhouse* nur 0,5 bis höchstens 1,4 Procent davon im Thee fanden, was einem Stikstoffgehalt von höchstens 0,4 Procent entspricht, während *P.* in Assam 5,10, in Souchong 6,15, in Pecco 6,58 und in Gunpowder 6,62 Procent Stikstoff fand, wonach er auf einen Gehalt von wenigstens 20 Proc. stikstoffhaltiger Proteinkörper im Thee schliest.

Die durch Erschöpfen mit heissem Wasser und Troknen des Unlöslichen bei + 100° erhaltenen Resultate über das Verhältniss zwischen löslichen und unlöslichen Bestandtheilen verschiedener Theesorten sind in folgender Tabelle, welche die Procente der löslichen Bestandtheile ausweist, enthalten:

Schwarze Theesorten.	Im troknen Zustande	Im gewöhnl. Zustande	Feucht. im käufl. Zust.
Feiner Souchong	45,7—46 0	40,3—40,7	11,7 %
Ordin.	40,3—41 8	36,0—37,3	
Pecco	34,6—38 1	31,3—34,5	
Pecco orange .	46,8—48 7	42,8—44,5	8,6 „
Souchong, ordin.	42,8	39,0	
Congo	40,9	36,8	
Feiner Congo .	45,0—48,8	40,7—41,5	
Campoy . . .	45,0	37,1	
Bohea	44,4	39,8	
Caper	39,3	35,8	
Assam	45,4	41,7	8,2 „
Java	35,2	32,7	
Pecco ordin. . .	41,5	38,0	
Grüne Theesorten.			
Gunpowder . .	50,2—51,9	46,9—48,5	6,6 „
Kaiserthee . .	43,1—47,9	39,6—44,0	
Hyson	47,7	43,8	
Hyson ff. . . .	46,9	43,1	
Hyson Schoulang	45,9	42,3	
Hyson junior . .	51,5	47,4	
Hyson Skin . .	43,5	39,8	8,6 „
Tonkay . . .	42,2	38,4	

Peligot hat gefunden, dass wenn man einen Thee-Aufguss mit Kalkwasser oder Barytwasser vermischt, ein etwa 10 Procent betragender, dunkelbrauner Niederschlag erhalten wird; wird dieser abfiltrirt, die Flüssigkeit mit Essigsäure neutralisirt und mit basisch-essigsaurem Bleioxyd versezt, so entsteht ein gelber Niederschlag, welcher ein Bleisalz ist von einer eigenthümlichen Säure, die farblos ist, sich in Wasser auflöst, und ganz rein mit Bleiessig einen chamoisfarbigen Niederschlag giebt, der 70 Procent Bleioxyd enthält. Sie konnte nicht krystallisirt erhalten werden und wurde aus 15 Kohlenstoff, 5 Wasserstoff und 44 Sauerstoff zusammengesezt gefunden.

Peligot erkennt *Mulder's* und *Stenhouse's* bekannte Bereitungsmethoden für das Thein aus Thee nicht genügend, weil bei der des Ersteren ein Theil des Theins durch die Magnesia unter Bildung von Ammoniak, und bei der des Lezteren durch die lange Erhizung zerstört wird. *P.* schlägt einen heissen Thee-Aufguss mit basischem essigsauren Bleioxyd nieder, sezt Ammoniak hinzu, kocht eine Weile, filtrirt und wäscht mit siedendem Wasser nach. Die filtrirte Flüssigkeit wird durch Schwefelwasserstoff von Blei befreit, filtrirt, abgedampft und hingestellt, worauf das Thein auskrystallisirt, von dem die Mutterlauge nach dem Verdampfen noch mehr liefert. Das Thein wird mit heissem Wasser umkrystallisirt. Die syrupdike Mutterlauge enthält noch etwas Thein, was durch Gerbsäure ausgefällt und aus dem Niederschlage bestimmt werden kann, wenn man die Flüssigkeit mit Ammoniak neutral erhält. Durch Vermischung mit Kochsalzlösung wird die Ausfällung vollständig. So erhielt er aus Gunpowder zuerst 3,84 troknes, krystallisirtes, und aus der Mutterlauge noch 1, also zusammen 4,84 Procent Thein. Der Theingehalt ist also überhaupt gröser, als er bis jezt von Anderen in mehreren Theesorten gefunden worden ist. — Im Thee-Aufguss ist Thein hauptsächlich, vielleicht der einzige stikstoffhaltige Körper.

Der zweite hauptsächliche stikstoffhaltige Körper im Thee ist nach *Peligot* Casein, welches darin mit Gerbsäure zu einer unlöslichen Verbindung verbunden zu sein scheint, und daher nicht mit in den Aufguss übergeht. — Nachdem er in dem mit Wasser erschöpften Souchong durch eine Analyse noch 4,46 Proc. und in dem Gunpowder noch 4,3 Proc. Stikstoff gefunden hatte, kochte er sie mit $^{1}/_{10}$ Kali und Wasser. Der braune Auszug gab mit Säure einen braunen Niederschlag, der 8,45—9,93 Proc. Stikstoff enthielt. Alkohol und Aether zogen daraus 30 Procent einer grünen, fetthaltenden Substanz aus,

worauf der Stikstoffgehalt = 11,35 Proc. gefunden wurde. Durch wiederholte Behandlung mit Kali wurden 35 Proc. unreines Casein aus dem extrahirten Thee erhalten, welches 8—9 Proc. Stikstoff enthielt, und daher nur etwa zur Hälfte Casein war, indem dies 16 Proc. davon enthält. Wäre der stikstoffhaltige Körper in den in Wasser unlöslichen Theilen des Thee's allein nur Casein, so müssten darin etwa 28, und in dem ganzen Thee 14—15 Proc. Casein enthalten sein. Entweder ist also nicht alles Casein erhalten worden, oder es ist noch ein, auch in Kali unlöslicher stikstoffhaltiger Körper vorhanden. Der mit Kali behandelte Rükstand zeigte nämlich noch 2,73 Proc. Stikstoff.

Peligot erhielt aus Souchong 5,5, aus Pecco 5,3 und aus Gunpowder 5,5—6,0 Proc. röthliche Asche, und wirft dabei die Frage auf, ob nicht der Gehalt an Eisenoxydhydrat, wegen seiner Eigenschaft Ammoniak zu binden, von Einfluss auf den Stikstoffgehalt des Thee's sein könnte.

Um über den Werth des Theeaufgusses als Nahrungsmittel ein Urtheil zu erhalten, übergoss *P.* 10 Grammen Gunpowdar in einer Theemaschine mit 500 Cub. Cent., ungefähr 3 Tassen, siedenden Wassers. Nach 10 Minuten hatte das Wasser 3 Gr. und bei einem zweiten Versuche 3,16 Gr. ausgezogen. Von 10 Gr. Souchong wurden nur 2,27 Gr. ausgezogen, welche 4,81 Proc. Stikstoff enthielten = 15 Thein, die in 3 Tassen Thee enthalten sind, also so wenig, dass dieser Körper als Nahrungsmittel, wenn man ihn dafür nehmen will, wenig in Betracht kommt. — Der mit Wasser ausgekochte, also nur Casein enthaltende Thee wird nach *Jaiquemont* in Asien, z. B. in Kanawer, mit Butter, Mehl und Ziegenfleisch gespeist.

MALVACEAE. MALVACEEN.

ALTHAEA OFFICINALIS. Mit der von dieser Pflanze gebräuchlichen Althäwurzel — Radix Althaeae — sind verschiedene chemische Versuche von *Larocque* (Journ. de Pharm. et de Ch. Oct. 1844, p. 349) ausgeführt worden. Wird die Wurzel mit Aether durch Verdrängung erschöpft und die Lösung verdunstet, so bleibt ein syrupförmiger Rükstand, aus dem siedender Alkohol eine harzige Materie auszieht und ein fettes Oel zurüklässt, welches schwach bräunlich ist, eigenthümlich riecht, süsslich u. nachher scharf schmekt, neutral und zuweilen sauer reagirt, sich nicht in Alkohol löst, aber leicht in Aether, sich durch Alkalien verseift und dabei, auser Glycerin, Elainsäure und Margarinsäure gibt. — Aus der mit Aether erschöpften Wurzel zog kalter Alkohol Rohrzuker, unkrystallisirbaren Zuker und andere nicht untersuchte Stoffe aus. — Die mit Aether u. Alkohol erschöpfte Wurzel bildete durch Digestion mit Wasser eine Lösung, worin viel Schleim, Albumin, Asparagin, schwefelsaures Kali und Chlorkalium gefunden wurden. — Wird dagegen die Aether und Alkohol erschöpfte Wurzel in einer Flasche mit Wasser übergossen, so tritt nach einigen Tagen eine lebhafte Gährung ein, die zuweilen sehr stürmisch werden kann, und bei welcher sich anfangs Stikgas und nachher Wasserstoffgas und Kohlensäuregas entwikeln. Nach 2 Monaten hat diese Gährung völlig geendet. Dann ist die Wurzel grosentheils zerstört und die saure Flüssigkeit enthält nun Essigsäure und Buttersäure, entstanden aus dem Zuker, aus der Stärke und aus dem Schleim dieser Wurzel. Der Verf. zweifelt, dass sich auch Alkohol dabei bildet. (Vrgl. weiter unten in der Pharmacie den Art. Gährung). Wird diese Gährung mit der nicht mit Alkohol und Aether behandelten Wurzel unternommen, so verwandelt sich dabei das Asparagin in asparaginsaures Ammoniumoxyd. Zwiebeln von Lilien und Quittensamen sind derselben Gährung fähig. Von Quittensamen enthält die Flüssigkeit auch ein wenig Blausäure. — Einem ähnlichen Process unterwarf er die Wurzeln von Symphytum officinale, Leinsamen, Flohsamen und Bokshornsamen; es bildete sich dabei wohl Essigsäure, aber Buttersäure konnte der Verf. nicht sicher erkennen.

Um die Gährung mit der Althäwurzel am besten hervorzubringen, nimmt man 500 Grammen frischer Wurzeln auf 4 Liter Wasser oder 1 Th. trokne Wurzel auf 12 Th. Wasser. Nach 8 bis 10 Tagen kann man durch Alkohol das gebildete und darin wirkende *Ferment* durch Alkohol ausfällen, als ein elastisches Coagulum, welches eigner Art zu sein scheint; es zertheilt sich in Wasser und löst sich theilweise darin auf und stellt sich unter dem Mikroskop als kleine Kügelchen dar von $\frac{1}{600}$ Millimeter Durchmesser. Denselben Körper erhält man aus der Flüssigkeit, wenn man Leinsamen, Flohsamen, Quittensamen u. s. w. 6—8 Tage mit Wasser stehen gelassen hat. Man kann ihn mit Alkohol übergossen aufbewahren, und er behält längere Zeit die Eigenschaft, Zuker in Buttersäure zu verwandeln, wenn man z. B. 45 Theile davon mit 200 Theilen Zuker, 150 Th. Wasser und 80 Theilen Kreide hinstellt. Der Zuker gährt dann zuerst zu Milchsäure und nachher diese zu Buttersäure. Eine eben solche Mischung, welche der Verf. ohne Kreide ansezte, erfuhr diese Gährung nicht. Kreide ist also dabei ein nothwendiges Erforderniss.

Ueber den schleimigen Bestandtheil sind auch Versuche von *Schmidt* angestellt und dessen Resultate bereits S. 13 mitgetheilt worden.

RUTACEÆ. RUTACEEN.

DIOSMA CRENATA et SERRATIFOLIA. Bereits vor mehreren Jahren hat *Brandes* in den von diesen beiden Pflanzen abstammenden Blättern, Folia Bucco, einen bitteren Körper gefunden, den er Diosmin nannte, welchen er aber nicht rein erhielt. *Landerer* (Buchn. Rep. XXXIV, 63) scheint ihn nun krystallisirt erhalten zu haben. Aus einer Tinctur dieser Blätter mit Alkohol hatten sich nach längerer Zeit kleine Krystalle abgesezt, die er sammelte. Sie schmekten bitter, wurden in der Hize mit balsamischem Geruch zerstört, waren in Wasser unlöslich, aber in Alkohol, Aether, Oelen und in verdünnten Säuren auflöslich und wurden aus den lezteren nicht durch Alkalien gefällt.

HESPERIDEÆ. HESPERIDEEN.

CITRUS MEDICA *L.* Die vor einigen Jahren von *Bernays* (Buchn. Repert. XXI, 306) in den Kernen von Citronen und Apfelsinen entdekte Substanz, welche derselbe Limonin nannte, ist in dem Laboratorium zu Göttingen von *Schmidt* (Ann. d. Ch. und Pharmac. LI, 338) genauer untersucht worden. Das Material dazu war von *Simon* in Berlin bereitet und wurde ihm vom Prof. *Wöhler* mitgetheilt. Dieses Limonin, welches *S.* nun Limon nennt, erschien als ein weisses Pulver, zeigte sich aber unter dem Mikroskope in Krystallen, die dem rhombischen (1 und 1 achsigem) System angehören. Es ist in Wasser, Aether und Ammoniak sehr schwer löslich, etwas leichter in Mineralsäuren, sehr leicht in Alkohol und Essigsäure und am leichtesten in Kali, woraus es durch Säuren unverändert wieder gefällt wird. Concentrirte Schwefelsäure löst es mit blutrother Farbe auf und Wasser schlägt es daraus, gleichwie aus Alkohol und Essigsäure, unverändert nieder. Es verbindet sich mit Säuren, die Lösung in Alkohol reagirt neutral und gibt mit in Alkohol gelösten Salzen von Platin, Queksilber, Blei, Silber, Kalk, Baryt u. s. w. keinen Niederschlag. Bei + 200 erleidet es noch keine Veränderung und Gewichts-Abnahme, bei + 244° schmilzt es zu einem gelblichen Liquidum, welches amorph erstarrt, ohne verändert zu sein. Es widersezt sich der Oxydation so hartnäkig, dass es nach längerer Behandlung mit starker Salpetersäure unverändert daraus durch Wasser wieder ausgefällt wird, und dass auch Chromsäure keine Wirkung darauf zeigt. Wiewohl es sehr bitter schmekt, so scheint es doch nach einigen Versuchen keine bedeutenden physiologischen Wirkungen zu besizen. Das Limonin ist stikstofffrei und zeigte sich gleich zusammengesezt, ob es aus den Kernen von Citronen oder Apfelsinen dargestellt war, nämlich aus 66,04 — 66,13 Kohlenstoff, 6,49 — 6,57 Wasserstoff und 27,30 — 27,47 Sauerstoff. Wegen der Indifferenz bleibt das Atomgewicht unentschieden.

Das Limonin gehört in die Klasse der bitteren, indifferenten, krystallisirbaren Stoffe, und der Verf. vergleicht es mit Columbin, Cnicin und Phloridzin, findet aber in der Zusammensezung und in den Eigenschaften gewisse Verschiedenheiten, so dass es sich doch eigenthümlich darstellt.

AMYRIDEÆ. AMYRIDEEN.

BALSAMODENDRON MYRRHA *Nees.* Zur Erkennung der Reinheit der von dieser Pflanze abstammenden Myrrhe (Myrrha), namentlich ob sie mit anderen Gummiharzen verfälscht ist, gibt *Righini* (Journ. de Ch. méd. Juni 1844 p. 333) folgende Prüfung an: 4 Grammen fein geriebene Myrrhe werden mit 4 Grammen Salmiak $^1/_4$ Stunde lang gerieben und darauf allmälig mit 160 Grammen Wasser, unter fortwährendem Reiben, vermischt; löst sich das Gemenge jezt in diesem Wasser auf, so ist die Myrrhe rein und frei von fremden Körpern. — *Holl* (Archiv der Pharmac. XXXIX, 177) hat zwischen der Myrrhe häufiger Bdellium als Senegalgummi gefunden. Das Bdellium ist im Aeusern schwer von schlechter Myrrhe zu unterscheiden, aber es wird klebend, wenn man es eine Zeitlang zwischen den Fingern hält, und es hat einen ekelhaften bitteren, aber nicht gewürzhaften Geschmak.

CÆSALPINEÆ. CÆSALPINEEN.

COPAIFERA. Es ist bekannt, dass viele Species dieser Pflanzengattung den Copaivabalsam, Balsamum Copaivae, liefern, dessen Eigenschaften allgemein bekannt sind. Nach *J. E. Simon* ist in der lezteren Zeit ein Balsam vorgekommen, der nicht alle diese Eigenschaften besizt, aber doch jedenfalls echt ist. *Simon* sucht die Ursache in der Gewinnung von jüngeren Bäumen. — Vielleicht kann sie auch in der eignen Species von Copaifera, die ihn lieferte, liegen. — Er ist dünnflüssiger und gibt wohl 20 bis 25 Procent Oel mehr, bildet mit $^1/_3$ seines Gewichts Aezammoniak geschüttelt kein klares Gemisch, ver-

hält sich aber beim Kochen mit Wasser wie echter Balsam. Seine Bestandtheile: Oel u. Harz sind denen des echten Balsams gleich, aber das Harz vereinigt sich nicht mit Alkalien. Auserdem erklärt *Geiseler* die Bildung eines klaren Gemisches mit Aezammoniak für eine unzulängliche Probe auf die Echtheit des Copaivabalsams, indem demselben $^1/_6$ Wachholderöl zugesezt werden könnte, ohne die Eigenschaft zu verlieren, ein klares Gemisch zu liefern, so dass nur eine Elementar-Analyse der Bestandtheile über die Echtheit u. das relative Verhältniss zwischen Oel u. Harz über die medicinische Brauchbarkeit entscheide (Archiv d. Pharm. LXXXVIII, 156). Von derselben Beschaffenheit scheint auch der Balsam gewesen zu sein, welchen *Stoeckhardt* (Pharmaceut. Centralbl. 1844 S. 466) anführt. Derselbe war dünnflüssiger, wie gewöhnlicher, und hinterliess 42—43,5 Procent festes Harz beim Verdunsten zurük. Er glaubt, dass er als besonders wirksam angesehen werden könne.

TAMARINDUS INDICA *L.* Bekanntlich sind die zu Massen gekneteten Früchte von diesem Baum, die Tamarinden (Tamarindi), in neueren Zeiten auch in Gestalt von plattrunden, sphärischen, festeren Kuchen in den Handel gekommen, unter dem Namen ägyptische Tamarinden. *G. Ruspini* (Journ. de Ch. méd. Mars 1844 p. 146) gibt an, dass sie bei ihm gegenwärtig nur in dieser Form vorkämen, röthlich, gemengt mit zerstükelten Hülsen und sehr häufig mit gewöhnlichem Gummi, zur Erhaltung ihrer Gestalt. Er hatte eine grosse Quantität davon in schön schwarzen, sehr salbenartig anzufühlenden Kuchen gekauft, und fand nachher, dass sie verfälscht worden waren. Die Finger, womit sie gerieben waren, zeigten sich beim Waschen schwarz gefärbt, und als er sie wiederholt mit Wasser einer Art Schlämmung unterwarf, blieb ein schwarzes Pulver zurük, welches im Ansehen thierischer Kohle ganz ähnlich war, die Hände schwärzte, und welches sich in verdünnter Salpetersäure einem Theil nach mit Aufbrausen auflöste, eine Lösung gebend, in welcher oxalsaures Ammoniak einen weissen Niederschlag bewirkte. Hiernach scheint also Thierkohle eingemischt gewesen zu sein, wiewohl dies hätte leicht bestimmter dargelegt werden können.

CASSIA ACUTIFOLIA *Del.* Ueber die von diesem Strauch herstammenden Folia Sennae alexandrinae hat *Ign. Pallme* (Travels in Kordofan, chap. XV) folgende Bemerkungen mitgetheilt. Wiewohl diese Sennesblätter im Ueberfluss in manchen Theilen von Kordofan (Negerreich im Innern Afrika's) wachsen, so macht das Gouvernement doch keinen Gebrauch davon, und Anderen ist wegen des existirenden Monopols die Gewinnung nicht gestattet. Ihre Qualität ist dieselbe wie die von Dongola (Provinz in Nubien), welche die Administration ausschliesslich von da nach Assuan (Stadt in Ober-Aegypten) transportiren und dann unter dem Namen alexandrinische oder ägyptische Senna verkaufen lässt. Nicht der fünfzigste Theil davon wächst auf ägyptischem Boden und das wahre Vaterland ist die Provinz Dongola. Die Bewohner sammeln sie hier und bekommen je nach dem Stande des Marktpreises 200 bis 400 Piaster für die Kameel-Last von 3 Cantari, zu 44 oock'ckahs. Das Gouvernement würde, wenn es diese Sennesblätter von Kordofan beziehen wollte, noch 60 bis 80 Piaster Fracht für jede Kameel-Last zuzuschiessen haben, der Grund, weshalb dies nicht geschieht, und weshalb diese Senna in dieser Provinz ganz unbenuzt verloren geht. Die alexandrinischen Sennesblätter müssen daher richtiger Dongola-Sennesblätter genannt werden.

Bischoff (Botan. Zeitung 1844 S. 49) hat unter den im Handel vorkommenden Sennesblättern die Blätter einer bisher verkannten Cassia-Species entdekt, nämlich Cassia Ehrenbergii. Sie sind mit den Blättern von Cassia acutifolia zusammengestellt worden. *Hayne's* Abbildung (Arzneig. IX, t. 40) stellt die echte Cassia acutifolia Delile vor, während *Nees v. Esenbeck* in seinen Plant. med. t. 346 unter demselben Namen die Cassia Ehrenbergii Bischoff darstellt. *Bischoff* gibt nun folgende botanische Characteristik von C. lanceolata, C. acutifolia und C. Ehrenbergii:

CASSIA LANCEOLATA *Forsk.* Foliolis 3—5 jugis oblique ovato-lanceolatis v. subovatis acutis breviter mucronatis subcoriaceis utrinque plus minusve pubescentibus, stipulis persistentibus brevibus lanceolato-subulatis, leguminibus plano-compressis oblongis ovalibusve vix falcatis medio utrinque torulosis exappendiculatis. In Nubien u. Arabien.

CASSIA ACUTIFOLIA *Delile.* Foliolis 5—7 jugis lanceolatis angustato-acutis mucronatis membranaceis subtus puberulis, stipulis persistentibus elongatis lineari-subulatis, leguminibus plano-compressis elongato-oblongis subfalcatis medio utrinque torulosis exappendiculatis. In Arabien, Aegypten u. Ostindien.

CASSIA EHRENBERGII *Bisch.* Foliolis 6—10 jugis anguste lanceolatis longe acuminatis subcoriaceis subtus puberulis, stipulis deciduis (?), leguminibus plano-compressis sublineari-oblongis subfalcatis medio utrinque torulosis exappendiculatis. Im glüklichen Arabien und auf der Insel Tarsam im rothen Meere.

Diese neue Species unterscheidet sich also von C. acutifolia durch längere Blattspindeln, durch zahlreichere Blattpaare, durch schmälere Blättchen ($1\frac{1}{2}$ — 3 Linien breit bei 1 — $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge), und durch feinere Zuspizung derselben. Auserdem sind sie an der Basis stärker verschmälert und diker.

Ueber das Vorkommen dieser Blätter unter den im Handel befindlichen Sennesblättern bemerkt *Bischoff* noch Folgendes:

Die *tripolitanischen Sennesblätter* umfassen die Blätter von C. acutifolia *Del.* entweder allein oder mit den Blättern von C. obovata *Collad.*

Die *alexandrinischen Sennesblätter* umfassen dieselben Blätter, aber mit mehr Blättern von C. obovata und auserdem mit vielen Blättern von Solenostemma Arghel gemengt.

Die *Mokka-Sennesblätter* sind die Blätter von C. acutifolia *Del.* meist zerbrochen und gemengt mit den von C. lanceolata und in neuester Zeit auch gemengt mit den von C. Ehrenbergii. Sie kommen über die syrischen Häfen nach Europa, und sind daher nicht gleich zu schäzen mit den

Ostindischen Sennesblättern, welche wirklich aus Ostindien über England eingeführt werden, und welche von C. lanceolata *Forsk.* stammen, und rein und schön und sorgfältig getroknet die Tinnevelli-Senna bilden.

Die Blätter von Cassia Ehrenbergii kommen nicht allein im Groshandel vor. Inzwischen hat *Martius* eine reine Probe davon erhalten, welche er unter dem Namen

Schmale Sennesblätter von Aleppo beschrieben hat.

Deane (Pharm. Journ. and Transact. IV, 61) hat eine Reihe von Versuchen ausgeführt, um die beste Methode aufzufinden, nach welcher das wirksame Princip der Sennesblätter ausgezogen wird, um eine gute Vorschrift zur Bereitung eines concentrirten Auszugs zu erhalten, und um die relative Extractmenge kennen zu lernen, welche von verschiedenen Sennesblättern in Auszügen von verschiedener Concentration erhalten wird.

A. Zunächst wurden 15 Unzen Sennesblätter, wozu kleine käufliche und schöne ausgelesene alexandrinische gewählt wurden, mit 20 Unzen eines Gemisches von 1 Th. Spiritus und 5 Th. Wasser 48 Stunden lang in einem bedekten Gefässe unter öfterem starken Umschütteln macerirt, dann ausgepresst und noch ein Mal mit 20 Unzen von demselben Gemische 12 Stunden lang macerirend ausgezogen und dann ausgepresst. Von beiden Auszügen wurden Quantität und specifisches Gewicht bestimmt. Von dem zweiten Auszuge wurde so viel dem ersten zugesezt, dass dieser 19 Unzen betrug und der Rest auf eine Unze verdunstet, die mit den 19 vermischt wurde und damit 20 Unzen ausmachten (1 Th. davon ist dann = 8 Th. des Auszugs nach der Lond. Pharmacopoe). Von diesem Product wurde wiederum das specif. Gewicht und durch Verdunsten bis zur Trokne die Quantität von Extract darin besimmt. Dann wurden die extrahirten Blätter getroknet und ihr Gewichtsverlust bestimmt. Von diesen Blättern wurden dann 15 Drachmen mit 20 Unzen siedenden Wassers 2 Stunden lang infundirt und von dem dadurch erhaltenen Infusum specif. Gewicht und die Quantität des darin enthaltenen Extracts bestimmt. Zulezt wurden 15 Drachmen von denselben Blättern ebenfalls mit 20 Unzen kalten Wassers 24 Stunden lang macerirt und von dem erhaltenen Auszug specifisches Gewicht und Quantität des darin enthaltenen Extracts bestimmt. Die Resultate ergeben sich aus folgender Uebersicht:

	Erster Auszug	Zweiter Auszug	Product	Darin enthaltenes Extract	Verlust der Blätter	Heisser Auszug davon	Darin enthalten. Extract	Kalter Auszug davon	Darin enthalten. Extract
Kleine alexandrinische Bl. des Handels	$9\frac{1}{2}$ Unz. Sp.Gew. =1,055	$21\frac{1}{2}$ Unz. Sp.Gew. =1,012	20 Unz. Sp.Gew. =1,0454	1045,4 Grs. enthalten 144,5 Grs.	$4\frac{1}{2}$ Unz.	Spec. Gewicht =1,006	1006 Grs. enthalten 11,3 Grs.	Spec. Gewicht =1,0057	1005,7 Grs. enthalten 10,9 Grs.
Ausgelesene alexandrinische Blätter	10 Unz. Sp.Gew. =1,0721	21 Unz. Sp.Gew. =1,0145	20 Unz. Sp.Gew. =1,0595	1059,5 Grs. enthalten 183,7 Grs.	$5\frac{1}{2}$ Unz.	Spec. Gewicht =1,009	1009 Grs. enthalten 17 Grs.	Spec. Gewicht =1,086	1008,6 Grs. enthalten 16 Grs.

B. Darauf wurden mehrere Sennesblätter-Sorten derselben Behandlung unterworfen, aber so, dass nur halb soviel davon und also überhaupt nur halb so starke Auszüge erhalten wurden. Die Resultate waren:

	Erster Auszug	Zweiter Auszug	Product	Davon erhaltenes Extract	Verlust der Blätter	Heisser Auszug davon	Davon erhaltenes Extract	Kalter Auszug davon	Davon erhalten. Extract
Kleine alexandrinische Senna d. Handels	15 Unz. Sp.Gew. =1,023	19 Unz. Sp.Gew. =0,994	20 Unz. Sp.Gew. =1,023	1023 Grs. enthalten 87 Grs.	$2\frac{5}{8}$ Unz.	Spec. Gewicht =1,0045	1004,5 Grs. enthalten 6,5 Grs.	Spec. Gewicht 1,0038	1003,8 Grs. enthalten 5 Grs.

	Erster Auszug	Zweiter Auszug	Product	Davon erhaltenes Extract	Verlust der Blätter	Heisser Auszug davon	Davon erhaltenes Extract	Kalter Auszug davon	Davon erhalten. Extract
Ausgelesene alexandrinische Senna	$16\frac{1}{2}$ Unz. Sp.Gew. =1,033	20 Unz. Sp.Gew. =0,9942	20 Unz. Sp.Gew. =1,0325	1032 Grs. enthalten 106 Grs.	3 Unz.	Spec. Gewicht =1,0053	1005,3 Grs. enthalten 8,7 Grs.	Spec. Gewicht =1.0045	1004.5 Grs. enthalten 8 Grs.
Tinnevelly-Senna	17 Unz. Sp.Gew. =1,0315	20 Unz. Sp.Gew. =0,993	20 Unz. Sp.Gew. =1,032		$3\frac{1}{8}$ Unz.	Spec. Gewicht =1,0039	1003,9 Grs. enthalten 6,9 Grs.	Spec. Gewicht =1,003	1003 Grs. enthalten 4,2 Grs.
Gemeine ostindische Senna	17 Unz. Sp.Gew. =1,024	20 Unz. Sp.Gew. =0,9926	20 Unz. Sp.Gew. =1,0265	1026,5 Grs. enthalten 99 Grs.	$2\frac{1}{2}$ Unz.	Spec. Gewicht =1,0044	1004,4 Grs. enthalten 7,7 Grs.	Spec. Gewicht =1,0035	1003,5 Grs. enthalten 5,4 Grs.

C. Zulezt wurden $7^1/_2$ Unzen derselben Sennesblätter-Sorten zwei Mal nach einander, jedes Mal mit 20 Unzen kalten Wassers macerirend ausgezogen und jedes Mal ausgepresst. Von beiden Auszügen wurde Quantität und specif. Gewicht bestimmt. Der erste Auszug wurde mit $3^1/_3$ Unze rectificirten Weingeists vermischt, der zweite so weit eingedampft, dass er mit den ersten 20 Unzen vermischt 20 Unzen betrug, und von diesem Product wurde specif. Gewicht und darin enthaltenes Extract bestimmt. Die so ausgezogenen Blätter wurden wie vorhin weiter behandelt. Resultate:

	Erster Auszug	Zweiter Auszug	Product	Davon erhaltenes Extract	Verlust der Blätter	Heisser Auszug davon	Davon erhaltenes Extract	Kalter Auszug davon	Davon erhalten. Extract
Abgesiebte kleine alexandrinische Senna	14 Unz. Sp.Gew. =1,051	19 Unz. Sp.Gew. =1,016	20 Unz. Sp.Gew. =1,0298	1029,8 Grs. enthalten 108,2 Grs.	$2\frac{3}{4}$ Unz.	Spec. Gewicht =1,0042	1004.2 Grs. enthalten 7,1 Grs.	Spec. Gewicht =1,0034	1003,4 Grs. enthalten 6 Grs.
Ausgelesene alexandrinische Senna	$14\frac{1}{2}$ Unz. Sp.Gew. =1,054	20 Unz. Sp.Gew. =1,0155	20 Unz. Sp.Gew. =1,0309	1030.9 Grs. enthalten 109 Grs.	3 Unz.	Spec. Gewicht =1,005	1005 Grs. enthalten 8 Grs.	Spec. Gewicht =1,004	1004 Grs. enthalten 6 Grs.
Schöne Tinnevelly-Senna	$16\frac{1}{2}$ Unz. Sp.Gew. =1,053	20 Unz. Sp.Gew. =1,0115	20 Unz. Sp.Gew. =1,0308	1030.8 Grs. enthalten 109,7 Grs.	3 Unz.	Spec. Gewicht =1,0034	1003,4 Grs. enthalten 4,8 Grs.	Spec. Gewicht =1,0028	1002,8 Grs. enthalten 3,4 Grs.
Gemeine ostindische Senna	$16\frac{1}{2}$ Unz. Sp.Gew. =1,0478	20 Unz. Sp.Gew. =1,0114	20 Unz. Sp.Gew. =1,0276	1027,6 Grs. enthalten 96,7 Grs.	3 Unz.	Spec. Gewicht =1,0036	1003,6 Grs. enthalten 4,7 Grs.	Spec. Gewicht =1,003	1003 Grs. enthalten 3,6 Grs.

Hieraus zieht der Verf. folgende Schlüsse: Nach dem Verfahren A. werden die Blätter nicht völlig erschöpft, aber dies geschieht völlig nach B. Es ist zwekmässig, zur Bereitung concentrirter Auszüge eine nachtheilig werdende Verdunstung zu vermeiden. Nach C. erhält man dike und weniger gefällig aussehende Auszüge; auch ist dies Verfahren deswegen nicht zu empfehlen, indem wegen der langen Zeit, in welcher die Blätter mit dem Wasser in Berührung seyn müssen, eine Zersezung der gelösten Stoffe stattfindet, besonders im Sommer. Dies ist bei Anwendung von Alkohol nicht der Fall. Die beste alexandrinische Senna ist wegen der grösten Quantität von Extract, die sie gibt, allen andern Sorten vorzuziehen. Die kleine abgesiebte alexandrinische Senna darf niemals angewandt werden, ehe sie von Unreinigkeiten befreit worden ist. Von den ostindischen Sennesblättern ist die grose, sogenannte Tinnevelly-Senna die beste. Sie ist allerdings besser als die ungereinigte kleine alexandrinische Senna, aber sie liefert weniger Extract und besizt weniger Wohlgeruch, als die ausgelesene alexandrinische Senna.

D. Dann bestimmte der Verf. das spec. Gewicht mit heissem und mit kaltem Wasser aus verschiedenen Sennesblättern bereiteten Infusionen, so wie den Gehalt an Extract in denselben.

	Heisser Auszug. Specif. Gewicht.	Heisser Auszug. Troknes Extract daraus in Grains.	Kalter Auszug. Specif. Gewicht.	Kalter Auszug. Troknes Extract daraus in Grains.
Ausgesuchte alexandrinische Sennesblätter	1,017	36,6	1,017	37,1
Kleine alexandrinische Senna des Handels	1,0143	30,0	1,013	28,5
Dieselbe gereinigt	1,016	33,7	1,015	31,1
Das daraus Abgesiebte	1,0114	26,5	1,0109	24,9
Tinnevelly-Senna	1,0155	31,8	1,0138	31,1
Ostindische Senna	1,0135	29,0	1,0138	28,7
Durch Verdrängung erschöpfte Blätter	1,0025	3,5	1,0025	3,3

Hieraus erkennt der Verf. eine Bestätigung seiner vorhin angeführten Ansicht über den Werth der verschiedenen Sennesblätter-Sorten.

Die kleine Senna des Handels, Folia Sennae parvae ist das von der alexandrinischen Abgesiebte und enthält etwa $^1/_3$ ihres Gewichts, Steine, Stengel und Arghelblätter. — Tinnevelly-Senna kommt der gereinigten kleinen alexandrinischen Senna am nächsten. — Die gewöhnliche ostindische Senna scheint am wenigsten Extractivstoff zu enthalten.

E. Zum Schluss bestimmte der Verf. die Quantität an troknem Extract, welche man aus Infusionen von dem daneben stehenden specifischen Gewicht erhält, was aus folgender Uebersicht am besten ersehen wird.

Specif. Gewicht.	Troknes Extract in Procenten.	Specif. Gewicht.	Troknes Extract in Procenten.
1,0595	17,338	1,0135	2,861
1,0454	13 822	1 0114	2,620
1,0309	10,572	1,0060	1,123
1,0298	10,506	1,0057	1,083
1,0276	9,410	1,0045	0,647
1,0230	8,504	1,0038	0,481
1,0170	3,598	1,0030	0,418
1,0160	3,316	1,0040	0 597
1,0143	2,957	1,0050	0,796

Mr. Bell bemerkt zu dieser mühevollen Arbeit, dass sie zu interessanten und nüzlichen Resultaten geführt habe, insbesondere weil dadurch der relative Werth der verschiedenen Sennesblättersorten bestimmt werden könne. Dies scheint mir dadurch noch nicht so entschieden; es ist nämlich nicht immer die Quantität, welche wirkt, sondern gewöhnlich die Qualität. Es bleibt für die Sennesblätter noch eine wichtige Untersuchung übrig, welche darin besteht, dass der wirksame Bestandtheil darin völlig isolirt und chemisch studirt wird. Ehe dies nicht geschehen, wird man den relativen Werth derselben (gleichwie früher bei den Chinarinden) nicht sicher bestimmen können.

MIMOSÆ. MIMOSEEN.

ACACIA. Ueber das von mehreren Species dieser Pflanzengattung herstammende Gummi arabicum gibt *Ign. Pallme* (Travels in Kordofan, chap. XIII, p. 138) folgende Nachricht: der Baum, welcher in *Kordofan* das feinste Gummi liefert, ist nicht Acacia nilotica, sondern davon durch seinen Namen, durch die Gestalt seiner Blätter und Dornen verschieden. Acacia nilotica liefert nur ein ordinäres Gummi. Der Name arabisches Gummi würde demnach für das feine Gummi ein Land ausweisen, worin es nicht gewonnen wird. — Die von *Schmidt* über Bassora-Gummi angestellten Untersuchungen sind bereits mitgetheilt worden.

---

3. Pharmacognostische Miscellen.

AMYGDALAE JAPANICAE. *Japanische Mandeln.* Unter diesem Namen kommt ein Product vor, dessen Bestimmung und Anwendung unbekannt sind.

Nach *Müller* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 92) bildet es kugelrunde, wallnussdike Massen von weissem Wachse, worauf japanische Zeichen, gewöhnlich von rother Farbe mit Goldverzierungen, eingedrukt sind. Sie sind im Innern fahl und mit einer braunen halbtroknen extractartigen Masse gefüllt, die aromatisch riecht, süslich und hintennach wenig bitter schmekt, sich im Wasser bis auf einen geringen Rükstand löst, und beim Erwärmen stark nach Liebstökel riecht. In diesem Inhalt fand *Müller*:

Balsamharz.	Pflanzenleim.
Wachs.	Schleimzuker.
Extractivstoff.	Kali, wahrscheinlich essigsaures.

CACHALAGUA. Diesen Namen führt bekanntlich nach *Martius* und *Geiger* die in Chili

einheimische, sehr bitter schmekende Erythraea chilensis Fev. *Bley* hat mit ihr eine chemische Untersuchung angestellt und darin gefunden: Bitteren Stoff, Gummi, Stärke, bitteres Harz, Chlorophyll, Spuren von Gerbstoff und einige Salze (Archiv d. Pharm. XXXVII, 85).

CARAJURU S. CARJURU. Ist nach *Virey* (Journ. de Pharm. et de Ch. Febr. 1844 p. 151) eine aus Para kommende, mehlartige, zu leichten, geruch- und fast geschmaklosen Stüken zusammen gebakne, lebhaft violett gefärbte, beim Reiben Kupferglanz annehmende Substanz, welche in Wasser unlöslich, aber in Alkohol, Aether, Oelen und Alkalien löslich ist, aus welchen lezteren sie wieder durch Säuren gefällt wird, und welche mit Flamme verbrennt, wobei viele Asche zurükbleibt. Sie soll wie Orlean zum Färben angewendet werden, und verhält sich ähnlich wie das Chica-Roth, welches nach *Humboldt* aus den Blättern von Bignonia chica bereitet. *V.* glaubt, dass es die von *Hancock* bemerkte reinere Chicasorte sei, welche die Eingebornen durch Maceration der durch Alter gelb gewordenen Blätter und Stengel von Species der Gattung Bignonia mit Wasser bereiten, indem sich dann ein rothes Pulver absezt, welches gesammelt, gewaschen und in der Sonne getroknet wird. — Hiermit ist aber nicht das bekannte berauschende Getränk Chica der Nordamerikaner zu verwechseln.

CASCARA DE LINGUE. Unter diesem Namen ist vor einigen Jahren eine Rinde aus Valparaiso nach Hamburg gekommen, um ihr wegen ihres Gerbsäure-Gehalts Anwendung zu verschaffen. Die Abstammung ist unbekannt. *Bley* (Archiv der Pharm. XXXVII, 87) gibt davon folgende Beschreibung:

Bruchstüke von 1—3 Zoll Länge, $^1/_4$—1 Zoll Breite und 2—3 Linien Dike, theils mit, theils ohne Epidermis mit einigen weissgrünen Flechten. Auf der Oberfläche graubraun, stellenweise durch Flechten weisgrau mit zimmetfarbigen Fleken durchzogen. Die äusere Rinde rissig, ähnlich der Rinde von grobem Brode. Die obere Rinde schreibpapierdik, darunter ein rothbraunes Häutchen. Der Bastkörper hat die Farbe und das Ansehen der China regia. Die Rinde ist wenig röhrenförmig, bricht rauh aber nicht splittrig, riecht fast wie Chinarinde, schmekt schleimig adstringirend nicht bitter. Der Verf. fand darin Gummi, Salze, Stärke, krazendes Weichharz, Fett, Faser und so viel Gerbstoff, dass er 55 Gran von 1 Unze betrug.

CASCARA DE PINGUE. Unter diesem Namen ist eine ebenfalls gerbsäurereiche Substanz von einer unbekannten Pflanze aus Valparaiso nach Hamburg gekommen. *Martius* hält sie für Bruchstüke von einer Wurzel vielleicht von einer Curcuma. Mir scheinen sie Querschnitte von der Wurzel einer Menispermee zu sein. — *Bley* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 90) beschreibt sie folgendergestalt: $^1/_2$—$1^1/_4$ Zoll lange, $^1/_4$—1 Zoll breite, 4—6 Linien dike Stüke von graugelber Farbe, an einigen Stellen ins Grünliche neigend. Epidermis nur an einigen Stellen vorhanden, grünlich gelb und hier und da schwärzlich punktirt. Oberfläche rissig, warzig. Bruch ungleich, nicht faserig. Geruchlos. Geschmak schleimig adstringirend. Pulver gelbgrau. *Bley* fand darin Gummi, Stärke, Harz, Salze von Kali und Kalk, Faser und viel Gerbstoff.

CASCARA QUILLAY. QUILLAY-RINDE. Diese Rinde ist vor einigen Jahren wiederum nach Europa und in groser Menge nach Hamburg gekommen, um ihr als Waschmittel Eingang zu verschaffen, was aber nicht zu gelingen scheint. Sie ist schon vor mehreren Jahren (Journ. de Pharm. XIV, 247) von *Henry* und *Boutron-Charlard* untersucht worden, welche unter anderen einen weisen, amorphen, höchst scharf und brennend schmekenden Bestandtheil darin entdekten. Ich habe davon 12 Pfund erhalten in Stüken, deren gröstes 3 Fuss lang und über 1 Fuss breit ist.

Bley (Archiv der Pharm. XXXVII, 82) hat eine Beschreibung und einige chemische Untersuchungen darüber mitgetheilt. *Martius* hat ihm dazu die Bemerkungen mitgetheilt, dass sie von Quillaya Saponaria in Chili herstamme, und dass er vor 2 Jahren das Quillajin darin entdekt habe. Aber beides gebührt eigentlich *Henry* und *B.* —

Die Ausenseite ist stellenweise mit Resten von der abgeschnittenen dunkelbraunen Borke besezt, welche viele Querrisse zeigt und $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Linien dik ist. Der darunter liegende weisgelbe Splint 1—2 Linien dik, längsfaserig und unter der Loupe wie mit einem feinen kurzen Filz bekleidet, und mattbraune und dunkelgelbe Stellen zeigend. Auf der Oberfläche sieht man mit einer Loupe viele kleine glänzende Krystalle, die vielleicht das Quillajin sind. Dieser Splint lässt sich mit einem Messer leicht in vier dünne Lagen spalten, und ist auf der Unterseite mit einer dünnen hellbraunen Oberhaut versehen, auf der ebenfalls kleine Krystalle bemerkt werden. Die Rinde ist spröde, auf dem Bruch sehr splittrig, das Pulver ist gelb und erregt heftiges Niesen. Geruchlos. Geschmak stark krazend.

Der Verf. fand darin auser Gummi, Stärke, Gerbstoff, auch das Quillayin, von dem er glaubt, dass es Saponin sei. — Aber dies kann keineswegs schon als entschieden angesehen werden. — Er glaubt, dass sie vor der Seifenwurzel keine Vorzüge besize und überhaupt als Arzneimittel entbehrlich sei.

CASTANEÆ BRASILIENSES. BRASILIANISCHE KASTANIEN. Unter diesem Namen beschreibt *Dureau* (Journ. de Pharm. et de Ch. Août, 1844, p. 132) die Früchte von Bertholletia excelsa, welche schon lange in Lissabon und London, und seit Kurzem auch in Paris, wo 1 Kilogramm 1 Fr. 60 Cent. kostet, als Delicatesse verzehrt werden. In Brasilien heissen sie Capucaya, in Portugal Castanhas de Maranhao, in England Brazil-nuts und in Frankreich Chataignes du Brésil.

Der Baum kommt nach *Humboldt* und *Bonpland* häufig am Orinoko vor. Seine Frucht ist eine grose 4fächerige Nuss und jedes Fach enthält 6 bis 8 solcher Nüsse, wie sie versandt werden. Diese Nüsse sind 3 — 4 Centimeter lang, unregelmässig dreiekig, blass zimmtfarbig, hökerig, einsamig und der Samenkern schmekt süss und milde. Dieser Samenkern füllt die Nuss ganz aus, hat also dieselbe Gestalt. Seine Substanz hat mit gewöhnlichen Mandeln volle Aehnlichkeit. *Dureau* erhielt daraus durch kaltes Auspressen 20 Procent eines gelblichen, bei + 10° halbflüssigen und bei 0° fest werdenden, fetten Oels, welches in Brasilien schon lange zu Speisen und zum Brennen benuzt wird, und von dem die kalt gepressten Kuchen noch viel mehr enthalten.

CORTEX MONESIÆ. MONESIARINDE. Ueber die bisher zweifelhaft gebliebene Abstammung dieser in neuerer Zeit als adstringirendes Mittel empfohlene Rinde hat *Virey* (Journ. de Pharm. et de Ch. Juill. 1844, p. 63) einige Bemerkungen mitgetheilt. In Portugal heisst sie wegen ihres süssen Geschmaks Casca doce. *Martius* nennt sie Mohicw, *Bourdon* Buranhem, Andere Buranhé, Gurenhem. Er glaubt ferner, dass ihr auch *Thevet's* Hivurahé und *Pison's* Ibiraen als Namen angehören, indem der Baum, von dem sie herkomme, schon bei der Entdekung von Brasilien beobachtet worden zu sein scheine. *Velloz* nennt den, längliche, pflaumenartige und essbare Früchte tragenden Baum in seiner Flora von Rio-Janeiro Pometia lactescens, weil die frische Rinde mit einem zukerhaltigen Milchsaft gefüllt ist, *Riedel* und *Guillemin* halten ihn für eine Species der den Sapoteen angehörigen Gattung Chrysophyllum und *Casaretti* hat in 1841 unter dem Namen Chrysophyllum glycyphlaeum beschrieben. Er wächst in den Wäldern von Rio-Janeiro, Corcovado u. s. w., und sein Holz wird von Tischlern verarbeitet. Seine Frucht ist essbar.

CORTEX PISCIDIÆ ERYTHRINÆ. Ist die Wurzelrinde des jamaikanischen Cornelkirschenbaums: Piscidia Erythrina, aus der Diadelphia decandria und der Familie der Leguminosen. *Hamilton* (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 76 und 111) beobachtete bei seinem mehrjährigen Aufenthalte auf den Antillen, dass sie ausgezeichnete narkotische Wirkungen, selbst auf grösere Fische besizt, und dass man sie zum Fischfang anwendet. Piscidia Erythrina gehört zu den wenigen, in den Tropenländern einheimischen Bäumen, welche nicht ausdauern. Die Rinde zeigt beim Kauen eine, dem Seidelbast ähnliche, unangenehme Schärfe, aber im Uebrigen hat er sie nicht pharmacognostisch beschrieben; dagegen theilt er verschiedene Erfahrungen über ihre Wirkungen mit, nach denen er glaubt, dass sie in der Arzneikunde alle Beachtung verdienen, und er gibt für ihre Anwendung als beste Form eine daraus bereitete Tinctur an, welche man durch 24stündige Digestion von 1 Th. Rinde mit 4 Th. rectificirtem Weingeist erhält, und von der pro dosi eine Drachma und darunter mit Wasser genommen werden soll. Die Rinde dazu soll zur Zeit des Vollmondes im April, wo der Baum blüht und die Blätter noch nicht entfaltet sind, eingesammelt werden. — Dem Verf. hatte ein heftiger Zahnschmerz schon längere Zeit die nächtliche Ruhe geraubt; er beschloss beim Schlafengehen von der Tinctur 1 Drachma zu nehmen, ungeachtet ihn seine Freunde davon abriethen mit der Bemerkung, dass er sterben werde. Er bekam bald darauf ein heftiges und allmälig so zunehmendes Gefühl von Hize im Magen, dass er der Warnung Glauben zu schenken sich gezwungen sah, und indem er sich ein Gegengift überlegte, verbreitete sich die Hize auf alle Körpertheile, worauf ein profuser Schweiss ausbrach, der mit einem ungewöhnlich festen Schlaf endete. Erst nach 12 Stunden erwachte er wieder, frei von Schmerz und von den unangenehmen Empfindungen, welche auf Opium zu folgen pflegen. Er glaubt inzwischen mehr als eine Drachma von der Tinctur genommen zu haben. Der Schlaf überfiel ihn so rasch, dass er beim Erwachen noch die Gläser in der Hand hielt, woraus er die Tinctur genommen hatte. Er hat ferner gefunden, dass eine einmalige Anwendung dieser Tinctur den Schmerz cariöser Zähne so stillt, dass er nie wiederkehrt. — Mosquiten in Wasser, welche durch zugetröpfelte Opiumtinktur bewegungslos gemacht waren, erhielten ihre frühere Lebhaftigkeit wieder, wenn das Wasser mit der Opiumtinctur entfernt wurde, aber dies geschah nicht, wenn derselbe Versuch mit der erwähnten Tinctur von dieser Rinde angestellt wurde. — Demnach ist es zu wünschen, dass einmal eine angemessene Quantität von dieser Rinde zu weiteren Versuchen in qualificirte Hände gelangt.

ESPINELLE oder HISPANILLE ist nach *Virey* (Journ. de Pharm. Févr. 1844. p. 153) das Holz von Erithalis fruticosa, ein Strauch, der fast auf allen Antillen wächst. Es ist identisch mit dem Holz, was früher von *Descourtilz* unter dem Namen Citronenholz oder Jasminholz (bois chandelle) beschrieben worden ist, weil es mit einem sehr angenehmen Geruch verbrennt und daher zu Fakeln angewendet wird. Es ist schön wellenförmig gezeichnet, hat eine gelbe Farbe und schwach bitteren adstringirenden Geschmak. Das harzreiche Extract davon wurde früher gegen Nierensteine angewendet. Findet jezt aber nur noch technische Anwendung zu eingelegten Holzarbeiten.

GALLÆ PISTACINÆ. Ueber diese Galläpfel, von denen wir bereits Kenntniss von *Martius* und von *Hofmann v. Hofmannsthal* erhalten haben, sind von *Guibourt* (Pharmaceut. Journ. and Transact. Febr. 1844. p. 377—387) weitere Nachrichten und mit Abbildungen begleitete Beschreibungen mitgetheilt worden, wozu er durch eine Sendung von dahin gehörigen Bruchstüken von *Ledanois* veranlasst wurde. *L.* theilte ihm gleichzeitig eine Analyse davon mit, welche folgende Resultate gegeben hatte:

Gerbsäure	60
Gallussäure	15
Weiches Harz oder Terpenthin	4
Caoutchouc	1
Unlösliches	20
	100

Eine Vergleichung mit den Exemplaren seiner eigenen Sammlung und mit dem, was er in älteren Schriften von *Clusius*, *Lobel*, *Bélon* und *Bauhin* fand, hat ihn gezeigt, dass es unter diesem Namen 3 Arten von solchen Excrescenzen gibt:

1. *Hornförmiger Gallus von Terebinthus.* Hat die Gestalt einer langen, abgeplatteten, in der Mitte bauchigen, an den Enden zugespizten Blase, ist am Stiele, zuweilen weiterhin noch einmal gebogen, etwa 17 Centimeter lang, 17 Milimeter breit und nur 1 Milim. dik. Hat eine rothe Farbe, ist ausen glatt, gestreift, inwendig hohl bis auf Insekten-Excremente. Die Substanz ist dicht, durchscheinend, gemengt mit weissen Holzfasern. Schmekt sehr adstringirend, wenig gewürzhaft, dem Terpenthin von Chios ähnlich. Lässt häufig einen harzigen Saft ausschwizen. Entsteht durch den Stich in die Endknospen von Pistacia Terebinthus und ist daher einfach und in eine einfache Spize sich endigend. Soll in Kleinasien häufige technische Anwendung finden. Ist schon von *Lobel* und *Clusius* abgebildet worden.

2. *Hornförmiger Gallus von Pistacia.* Ist etwa 4—6 Centimeter lang, 18—15 Millim. breit, gebogen, scharf zugespizt, der Länge nach schwach gewunden, hat eine dike graue Epidermis zuweilen mit einzelnen drüsigen Erhabenheiten, aus welchen ein gelbes Harz ausschwizt. Die Substanz $^1/_3$ — $^1/_2$ Millim. dik, fast, schwarz, specifisch leicht, sehr zerbrechlich. Schmekt schleimig, schwach gewürzhaft, aber durchaus nicht adstringirend. Findet sich schon von *Lobel* an Pistacia narbonensis abgebildet. (Pistacia narbonensis aber ist dieselbe Pflanze, wie P. Terebinthus — Linn. System. vegetabil., Auct. Sprengel III, 904).

3. *Blüthenstiel-Gallus.* Dies sind die Excrescenzen, welche ihm *Ledanois* sandte, der sie unter den alten Vorräthen in einer Apotheke zu Bourgthéroulde gefunden hatte in Gestalt von Bruchstüken, denen die vorhin angegebene Analyse angehört. *G.* fand in seiner Sammlung ein ganzes Exemplar davon. Sind durch Insectenstiche krankhaft metamorphosirte Blüthenknospen, die schon von *Lobel* neben der vorhergehenden Sorte an Pistacia narbonensis abgebildet worden sind, sich aber wesentlich davon durch ihren grosen Gerbstoffgehalt unterscheiden, der von allen der gröste zu sein scheint, so dass sie rein, und nicht harzig, adstringirend schmeken. An der Basis zeigen sie meist noch einige mit Harz getränkte Schuppen. Vom Stiel breiten sie sich fächerförmig aus, und zeigen verschieden tiefe Einschnitte. *Guibourt's* Exemplar ist 47 Millimeter lang und 32 Millim. breit, braun, glatt und nur in vertieften Stellen mit einem gelben Reif versehen. Die 1 Millimeter dike Substanz ist weisslich durchscheinend, auf dem Schnitt harzglänzend.

In einer Nachschrift bemerkt *Guibourt*, dass er von *Pereira* Bruchstüke von zwei Sorten Galläpfel zur Beurtheilung erhalten habe. Die eine von diesen rührte von *Boyle* her unter dem Namen Gool-i-pista, d. h. Pistazien-Galläpfel. Aber *G.* hält sie mehr für Excrescenzen von Pistacia Terebinthus als von Pistacia narbonensis, wegen ihrer rothen Farbe, wegen ihres Terpenthin-Geschmaks und wegen der kleinen runden, mastixähnlichen Thränen, die sich darunter finden. Sie soll von Caboul und Bockhara kommen und auch Bay Ghuny heissen. Auch die schon von *Kämpfer* am Terebinthus beschriebenen Galläpfel sollen ungeachtet einer abweichenden Form hieher gehören. — Die zweite Art hat *P.* von *Reeves* aus Canton unter dem Namen Woo-pei-tsza, d. h. chinesische Galläpfel erhalten. Sie gehört nach *G.* zu dem oben beschriebenen Blüthenstiel-Gallus. *Geoffroy* beschreibt sie schon 1724 unter dem Namen

Oreilles des Indes, und *Brande* hat sie 1817 analysirt.

LAPIS DE GOA S. BEZOAR DE GOA. Unter dem Namen Bezoar hat *Baumann* (Archiv der Pharm. XXXVII, 52) eine alterthümliche Substanz untersucht, welche er für eine von Thieren herstammende Concretion, d. h. für einen echten Bezoar zu halten scheint, die aber der Beschreibung und den Bestandtheilen nach offenbar dasjenige Kunstproduct ist, welches in alten Zeiten unter dem Namen Lapis s. Bezoar de Goa im hohen Werthe (als ultimum refugium der Aerzte) stand. Ich besize einen solchen ganzen Stein in seiner mit Email verzierten, metallenen Originalbüchse, so wie auserdem auch Bruchstüke. Sie kamen bekanntlich einst aus der Provinz Goa in Ostindien, und sollen aus erdigen Massen mit Moschus, Ambra, Traganth u. s. w. verfertigt und mit Blattgold überzogen worden sein. Das Blattgold sizt noch theilweise an meinen Exemplaren, aber zum Theil hat es sich abgenuzt, ohne Zweifel durch ihre medicinische Anwendung, indem sie zu diesem Zwek in Wasser eine Zeitlang macerirt wurden u. die mit dem Tode Ringenden das abgegossene Wasser trinken mussten. Der Stein wurde dann zu neuen Anwendungen wieder getroknet. — Vergleiche ich meine Exemplare mit *Baumann's* Angaben, so bleibt mir kein Zweifel übrig, dass derselbe einen solchen Lapis de Goa unter Händen hatte.

Es waren dies drei Bruchstüke, welche etwa $^2/_5$ von einer etwa wallnussgrosen Masse betrugen. Specifisches Gewicht 2,1. Die äusere Seite war glatt und (offenbar absichtlich grün gefärbt, stellenweise gelb metallisch glänzend. Dieser Ueberzug war sehr dünn. Die inere Masse war schmuzig weiss, erdig, zerreiblich, nicht concentrisch gelagert. Auch fand sich kein Kern im Inern. Geruch eigenthümlich, angenehm ambraähnlich. Er fand darin:

Kohlensauren Kalk	37,5
Kohlensaure Talkerde	6,8
Phosphorsaure Kalkerde	23,4
Phosphorsaure Ammoniak-Talkerde	2,6
Chlornatrium	0,2
Kieselerde	10.4
Thierische Substanz	19.1
	100,0

PALEÆ STIPTICÆ. Die Spreuschuppen verschiedener, besonders gröserer Farrn, welche nach *Seubert* (Buchn. Repert. XXXVI, 263) in den Tropenländern als Styptica gebraucht werden. In England werden seit einiger Zeit die aus Westindien kommenden Spreuschuppen von Polypodium aureum mit Erfolg angewendet. Auch sind kürzlich durch *C. Hasskarl* die Spreuschuppen der baumartigen Alsophila lurida Hassk. aus Java, wo sie Baku-Kitang heissen, nach Holland gekommen. Dass sie nicht blos mechanisch blutstillend wirken, beweist die Anwendung, welche *Molkenboer* in Leyden bei chronischen Blutungen inerlich davon mit dem besten Erfolge macht.

PURREN. Unter diesem Namen kommt von verschiedenen Theilen Indiens u. Chinas nach Grosbrittanien eine Substanz, aus welcher das bekannte prachtvolle Indische Gelb (Jaune indien s. Indian Yellow) bereitet wird, und welche 3—4 Unzen schwere Stüke bildet, welche ausen dunkelbraun und auf dem Bruch tief orangegelb sind, und welche einen an Castoreum erinnernden Geruch haben. Man glaubt, dass dieser Körper einen thierischen Ursprung habe, und dass er aus der Galle verschiedener Thiere nach Art der Bezoare entstehe, oder dass er sich aus dem Harn der Thiere abseze. Aber *Stenhouse* (Ann. d. Chem. u. Pharm. LI, 423) erklärt ihn für den Saft einer Pflanze, den man mit Magnesia vermischt und eingetroknet habe. Derselbe erhielt von *Warington* und *de la Rue* Proben zur Untersuchung. Wasser und Alkohol lösen wenig davon auf. Kaustische Alkalien lösen ohne Entwikelung von Ammoniak einen Theil davon mit gelber Farbe auf. Aether zieht eine kleine Menge von einer krystallinischen, glänzend gelben, schwach sauer reagirenden Materie aus. Beim Verbrennen bleibt eine reichliche Menge von Asche zurük, welche gröstentheils aus Magnesia besteht und nur wenig kohlensaures Kali u. Kalk, aber keine Phosphorsäure enthält. Säuren lösen das Purren leicht auf, und aus der Lösung in Essigsäure sezen sich allmälig, auser braunen Floken, tief gelbe, sternförmig vereinigte Nadeln ab, die eine Säure sind, welche *St.* Purrensäure nennt, und welche er nach der Formel $C^{20} H^{18} O^{11}$ zusammengesezt fand. Sie ist in dem Purren mit Magnesia verbunden. Man erhält sie am besten, wenn man das Purren in verdünnter Essigsäure auflöst, die filtrirte Lösung mit Bleizuker fällt, den ausgewaschenen Niederschlag durch Schwefelwasserstoff in Wasser zersezt und den Brei dann mit Alkohol auskocht, aus dem sich dann die Säure beim Erkalten absezt. Sie besizt nun eine gelbe Farbe und wird zur Reinigung in kohlensaurem Natron siedend aufgelöst und die Lösung mit Salzsäure versezt, worauf sie beim Erkalten wieder anschiest. Sie muss nun noch einmal in das Bleisalz verwandelt, das Bleisalz durch Schwefelwasserstoff zersezt und mit Alkohol 5—6 Mal umkrystallisirt werden. Sie ist wenig löslich in kaltem Wasser, leicht in siedendem Wasser, woraus sie in langen, seideglänzenden, schwach gelben Nadeln an-

schiesst. Alkalien färben die Lösung tief gelb, so wie alle Salze mit ungefärbten Basen schön gelb sind; die Salze von Alkalien sind leicht löslich, die übrigen unlöslich. Sie schmekt süsslich und hintennach schwach bitter, löst sich in heissem Alkohol leicht u. in Aether sehr bedeutend. Die Lösung in Alkohol scheidet die Säure durch Wasser in Krystallen ab. Beim Erhizen über + 100° wird sie zersezt und verkohlt, indem sich ein neuer, neutraler Körper als Zersezungsproduct in zolllangen Krystallen sublimirt, den der Verf. Purrenon nennt, und den er nach der Formel $C^{13} H^{8} O^{4}$ zusammengesezt fand.

Auch *Erdmann* (Journ. für pract. Chem. XXXIII, 190) hat damit eine chemische Untersuchung ausgeführt. Derselbe hatte das Purren unter dem Namen Kamelharn bekommen. Er hat darin dieselbe Säure entdekt, dieselbe aber Euxanthinsäure genannt und nach der Formel $C^{40} H^{32} O^{51}$ zusammengesezt gefunden, also sehr wesentlich von *Stenhouse* abweichend. *Erdmann* brachte auch *Stenhouse's* Pourrenon hervor und nennt diesen Körper Euxanthon. Die Zusammensezung fand er wie *Stenhouse*.

RADIX SUMBULUS. MOSCHUSWURZEL. *Schnitzlein* und *Frickhinger* (Buchn. Repert. XXXIII, 25) haben ein schönes Exemplar dieser merkwürdigen Wurzel beschrieben. Es wog 2 Unzen und 6 Drachmen und war der obere Theil einer 3 Zoll diken Wurzel. Es ist oben stumpf kegelförmig und mit wenig Stengelresten versehen. Auf der unteren Schnittfläche zeigt sich das Inere bis 4 Linien gegen den Rand als ein lokeres, weissliches Gewebe, theilweise mit einem schmuzig gelben Harze inkrustirt. Die 4 Linien breite Peripherie besteht aus lokeren, diken Gefässbündeln, untermengt mit wenigem weissem Gewebe. Die Ausenfläche hellbräunlich, ziemlich glatt, mit nahe an einandergerükten, etwas erhabenen Querringen, aus denen viele Gefässbündel als vertroknete borstenähnliche Fasern hervorkommen. Feine Abschnitte des weissen Gewebes zeigten unter einem Mikroscope grose Zellen, angefüllt mit Stärkekörnern. Feine Abschnitte vom oberen Theile der Wurzel zeigten mehrere parallele Reihen von Spiralgefässbündeln, an diesen wieder zahlreiche, weitröhrige, dünnwandige Kanäle, umgeben mit einem diken Kreise von Bastfasern, und angefüllt mit einem weichen Harze. In dem gleichförmigen Gewebe der Wurzel findet sich kein ergossenes Harz. Schwefelsäure färbt das Harz in den Kanälen sogleich schön purpurroth. Querschnitte von Angelica und Imperatoria zeigten eine ähnliche Organisation aber nicht dies Verhalten gegen Schwefelsäure. Die mit Zuker feingeriebene Wurzel verlor durch Vermischen mit Goldschwefel völlig ihren Moschusgeruch, aber nicht vollständig, wenn sie für sich zerrieben worden war. Dieser Versuch wurde angestellt, um zu erfahren, ob die Wurzel dadurch eben so, wie bekanntlich echter Moschus, ihren damit so ähnlichen Geruch verliert. Das vorhin bemerkte weiche Harz besizt diesen Geruch im hohen Grade, woraus die Verf. den Schluss ziehen, dass diese Wurzel nicht erst durch Schichten mit Moschus ihren Geruch erhalten hat. Mit Schwefelsäure wird dies Harz cochenillroth.

Kallhofert (Buchn. Rep. XXXIV, 368) hat diese Wurzel mit Wasser, Alkohol und Aether ausgezogen und die verschiedenen Auszüge mit Reagentien geprüft. Aber da die erhaltenen Reactionen den mehreren, in der Lösung vorhandenen Stoffen angehören und nichts Bestimmtes daraus hervorgeht, so glaube ich sie übergehen zu können. Aber er hat davon, gleichwie *Frickhinger*, 1 Drachma davon eingenommen, *Frickhinger* bekam Zittern, Schwäche der Gliedmaassen, Eingenommenheit des Kopfes, Beschleunigung des Pulses, erhöhte Wärme und Magenthätigkeit. *Kallhofert* ebenfalls Zittern an den Händen, Schenkeln und Füssen, Druk im Magen, Eingenommenheit und Schwere des Kopfes, darauf im Bett einen starken, anhaltenden, etwas nach Essig riechenden Schweiss, aber dann ungestörten Schlaf mit Träumen. Den folgenden Morgen befand er sich wieder sehr wohl und esslustig.

Ueber eine Reihe von Dr. *Preiss* aus Neuholland mitgebrachten Droguen gibt *Martiny* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 156) folgende Nachrichten:

1. CAYETTMA. Diese mit der Bezeichnung „la Ruiz" versehene Drogue würde man ihrer Gestalt nach eher für ein Stük Stamm oder Ast halten müssen, als für eine Wurzel. Ein walzenrundes, gegen $^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltendes Stük. Rinde ähnlich dem cortex Tinquaribo; Rindenborke weich korkig; rissig wie die des gemeinen Ahorns, curcumagelb; Rindenparenchym $^1/_2$ Linie dik, fest, grünlichbraun. Holzkörper ziemlich fest, graugelblich. Geruch süssholzartig; Geschmak bitterlich cubebenartig und besonders feurig gewürzhaft in der Rinde.

2. SAHID-LABUYO. Ein Wurzelstok von $^1/_4$ Zoll im Durchmesser. Oberhaut aus mehreren sehr feinen, blattartig übereinander liegenden, loker um die Wurzel hängenden, feurig orangegelben Schichten bestehend, an unverlezten, noch fest anhängenden Stellen bräunlich, aber orangenfarben durchleuchtend.

Rindenparenchym etwas loker, graubraun, gegen 1 Linie dik, von süsslichem etwas scharfem Geschmake, den Speichel gelblich färbend. Holzkörper bräunlichgelb, rohrartig porös, ebenfalls von süsslichem, etwas scharfem Geschmake.

3. MATANG-ULANG. Eine zolldike, ästige, leichte Wurzel. Die Rinde ist gegen 1 Linie dik, bildet ringförmig erhöhte, $1^1/_2$ Linien breite Wülste, abwechselnd mit eben so breiten Vertiefungen. Die Oberhaut besteht, wie die der vorigen Wurzel, aus mehreren Lagen ganz feiner, an vielen Stellen abgelöster, chromgelber Blätter, und ist an unverlezten Stellen bräunlich gelb. Das Rindenparenchym ist sehr hart und fest, gegen 1 bis $1^1/_2$ Linien dik, röthlichbraun und von adstringirendem Geschmake. Der Holzkörper besteht aus mehreren liniendiken und noch dikeren, durch Risse in der ganzen Wurzel getrennten Lagen, ist aus dicht vereinten zähen Fasern gebildet, von hellbrauner Farbe und von schwach adstringirendem Geschmake. Der Geruch der Wurzel ist süsslich.

4. OLIPAYO. Ein wahrscheinlich von einer Sumpfpflanze stammender und, wie es scheint, fast wagerechte Richtung gehabter Wurzelstok von etwa 4 Zoll Länge und 6 bis 8 Linien Durchmesser. Der obere Theil biegt sich fast in einem rechten Winkel nach oben, und stellt einen, sicher aus verwachsenen Blattstielen bestehenden Strunk dar. Er trägt eine grose Menge kleine Vertiefungen bildender Narben von abgeschnittenen hohlen Blattstielen. Die äuserlich schwarzbraune Wurzel ist sehr leicht und loker, stark zusammengeschrumpft, gefurcht, mit langen, dicht anliegenden, troknen Schuppen besezt, unter denen hervor sehr viele borstenartig faserige Würzelchen gehen. Im Ineren besteht sie aus diken, harten, borstenartigen Fasern, zwischen denen ein hellbraunes Mark liegt. Geruch schwach aromatisch, Geschmak corianderartig.

5. PAC-PAC-LAVIN. Ein überaus leichter gegen 5 Zoll langer und $1^1/_2$ Zoll diker Wurzelstok einer Polypodiacee, welcher mit einer unzähligen Menge kleiner lanzettförmiger, glänzend dunkelbrauner Schuppen und einem diken Filz von umbrafarbigem, mit einem feinwolligen Ueberzuge versehenen Fasern bedekt ist. Der gebogene knotige und holzige Wurzelstok ist hellbräunlich, geruchlos und von schleimigem Geschmake.

6. RUIZ DE NIOG-NIGON. Ein 5 bis 6 Linien dikes Wurzelstük mit dünner weicher, schmuzigbrauner Rinde, die im Ineren weis faserig ist. Das Inere der Wurzel ist schmuziggelb und rohrartig porös. Geruch fehlt; Geschmak süsslich und etwas krazend.

7. HAMPAPUG-BALANG. Fusslange, walzenförmige, etwas knotige, 1 bis $1^1/_2$ Linien dike, mit einer sich etwas rauhanfühlenden, erdig graubraunen, sehr dünnen Oberhaut überzogene Wurzeln, welche im Ineren hohl oder etwas markig sind. Holzkörper gelb oder bräunlich. Markröhre mit einer dünnen, braunen, mattglänzenden Haut ausgelegt. Geschmak wenig süsslich und wenig krazend. Geruch fehlt.

8. RUIZ DE LAGUNDI. Eine sich in einige dike Aeste theilende, holzige, 3 bis 4 Linien dike Wurzel mit dünner, schmuzigbräunlicher Oberhaut und weislichem Holze, etwas widrigem und nur unbedeutendem Geschmake nach Eberwurzel.

9. BUNTOT-COPEN. Eine spindelförmige, fasrigästige Wurzel von ohngefähr 3 bis 4 Linien Durchmesser, mit vielen holzigen Stengelresten. Im übrigen gleicht diese Wurzel der vorigen.

10. MULCO-ULCO. Gekrümmte, 3 bis 5 Linien dike ästig gewesene Wurzeln. Rinde längsfurchig, von erdigbrauner Farbe. Das Inere der Wurzel markig weich, nicht holzig, aus sternförmig von dem Mittelpunkte ausgehenden, dicht an einander liegenden, weislichen Faserstrahlen gebildet, sonst graubraun. Geruch gering, angelicaartig; Geschmak bitterlich, widrig aromatisch, etwas krazend.

11. RUIZ DE SUSONG-CALABAO. Eine der radix Pareirä im Aeusern gleichende Wurzel von 1 Zoll Durchmesser. Rinde etwas runzlich, schmuzigbraun, inen dunkelbraun und auf dem Schnitt glänzend, 1 Linie dik. Der inere Theil der Wurzel fast holzig von feiner Struktur, graubräunlich-holzfarben. Geschmak unbedeutend süsslich.

12. FAMUTILUNG. 3 bis 4 Linien dike, $1-1^1/_2$ Zoll Durchmesser haltende Scheiben eines knollig-fleischigen Wurzelstoks, ähnlich der Zedoaria und ohne Zweifel von einer Scitaminee abstammend. Ausen mit einer schmuzig gelblichgrauen, runzlichen Oberhaut und den Rudimenten fleischiger Fasern versehen, inen aus einer dichten, auf der Schnittfläche wachsglänzenden, graulichen Masse bestehend. Geruch und Geschmak wie bei Zedoaria, aber weniger stark.

13. LUNAS. Ein etwa acht Linien dikes Stük eines Astes oder Stammes. Rinde fehlt fast ringsum, sonst dünn, hart und hökerig, gelbbraun. Holz nicht sehr hart, gelblich, geschmaklos.

14. MALAYANTOR. Ein ästiges Stük eines Baumes von etwas mehr als $^1/_2$ Zoll Durchmesser. Rinde ahornartig, schmuzig bräunlichgelb, wenig adstringirend und süsslich; Holz graugelblich, wenig süsslich.

15. PALO ZAMBALE. Ein Stük Stamm oder Ast von $^1/_2$ Zoll Durchmesser. Lokere, schmuzig bräunlichgelbe, dünne adstringirende Rinde; lokeres, sehr poröses, gelbliches, süsslich schmekendes Holz mit einer braunen Markhöhle.

16. PALO SANT. Ein Stük Ast oder Stamm von 8 Linien Durchmesser, mit einer ziemlich ebnen, aber rauhen, schwarzbraunen, von grünlichen und weisslichen Flechten überzogenen Rinde und festem, feinporösem, blauröthlichem Holze von süsslichem und wenig aromatischem Geschmake.

17. PILIS. Eine 2 Zoll lange, $^1/_2$ Zoll dike, dreikantige und dreiflächige, nach oben und unten sich zuspitzende Nuss, an deren Spize die drei Flächen gegen 2 Linien lang nicht verwachsen sind.

18. PEPOTAO DE COGQUITAN. Ein etwas über ein Zoll langer 4 Linien diker und 8 Linien breiter, breitgedrükter, am Ende mit einem kleinen Nabel versehener, glänzend schwarzer, hornartiger, aber elfenbeinfester, unten fest in einer gegen 5 Linien breiten, hochorangegelben, häutigen, ausen etwas schmuzigen Scheide sizender Same. Diese Scheide endigt sich in zwei länglichrunde, bis mehr, als 2 Dritttheile der Länge sich hinaufwärts erstrekende, auf den flach gedrükten Seiten sizende und da in der Mitte wie in einer Längsnath angewachsene Lappen.

19. KINO EINER EUCALYPTUSSPECIES, von welcher *Preiss* sagt, dass sie einen ungefähr 120 Fuss hohen Baum bilde, der auf Sandpläzen am Schwanenfluss (im östlichen Australien) wächst und von den Eingebornen „N' gumbet" genannt wird. Es hat diese Kinosorte keine Aehnlichkeit mit dem unter dem Namen „neuholländisches Kino," „Botanybai-Kino" bekannten, welches von Eucalyptus resinifera Smith abgeleitet wird. Es besteht aus kleinen Körnchen oder lokeren bröklichen grösern Stüken, hat eine helle glänzende, schön rubinrothe Farbe und einen bitter adstringirenden Geschmak. Zum Pulver gerieben bekommt es eine schöne hellziegelrothe Farbe. In Wasser aufgelöst, gibt es diesem eine ziegelrothe trübe Farbe, welche jedoch jedesmal beim Erhizen der Auflösung sich hellrubinroth gestaltet, beim Erhizen aber ebenfalls wieder trübe wird.

20. RESINA XANTHORRHOEÆ. Man hat bekanntlich von Xanthorrhöa arborea und X. hastile das sogenannte „gelbe Harz von Neuholland" abgeleitet, und *Ainslie* hat die Vermuthung ausgesprochen, dass wohl sämmtliche bekannte Arten von Xanthorrhöa dieses Harz liefern. Jezt aber hat Dr. *Preiss* aus Neuholland eine harzige Substanz mitgebracht, welche von Xanthorrhöa arborea und X. australis stammt, und ganz verschieden von jenem gelben Harze ist. Diese beiden Pflanzenarten scheiden nach der Mittheilung des Dr. *Preiss* aus ihrem Stamme, besonders an der Basis desselben, ein dunkles Harz aus, welches grose Tropfen bildet, und von den Eingebornen als Bindemittel gebraucht wird. Sie kneten es nämlich mit den Händen, oder erwärmen es am Feuer, und benuzen es, um die Widerhaken und Steine an ihre Wurfspiese zu befestigen. Dr. *Preiss* sah die Xanthorrhöastämme nie anders als schwarz und verbrannt, weil die Wilden die untern Blätter anzünden, um den Ausfluss des Harzes zu befördern. An den Blättern soll ein klares Gummi ausschwizen.

Durch Herrn Apotheker *Ulex* in Hamburg erhielt der Verf. eine Partie dieses Xanthorrhöaharzes und einige ganz mit Harz überzogene Schuppen der Frucht einer Xanthorrhoea. Dieses Harz bildet eine schwarzbraune, mattglänzende, sehr feste Masse, von welcher nur durch Schlagen sich kleine Stüke lostrennen lassen. Auf dem Bruche zeigt sie dann sich auch nur mattglänzend, mehr gelbbraun und mit kleinen glänzenden, gelbrothen Holzsplitterchen vermischt. Es hat dieses Harz einen sehr angenehmen, süsslich balsamischen Geruch, welcher beim Reiben zwischen den Fingern und beim Erwärmen stärker hervortritt. Es schmilzt sehr leicht, und bildet dann eine sich stark aufblähende, schaumige Masse. Es zündet schnell bei Annäherung einer Flamme, verbrennt unter starker Russentwickelung, und verbreitet dabei anfänglich einen sehr angenehmen, zulezt aber etwas biebergeilartigen Geruch. Beim Kauen ist es anfangs bröklich, kohlenartig, dann aber rein harzig, den Zähnen fest anhängend; der Geschmak balsamisch, etwas brennend. Den Speichel färbt es beim Kauen nicht. Gepulvert hat es eine dunkelgelbbraune, etwas ins schmuzig orangegelbe ziehende Farbe. In Alkohol löst sich das Xanthorrhoeaharz leicht auf und gibt eine rothbraune Tinktur, welche, in Wasser gegossen, dasselbe schmuzig gelblich milchig macht und einen angenehmen benzoë-und rosenölartigen Geruch entwikelt. Bei der Behandlung mit Alcohol bleibt ein unlöslicher Rükstand, welcher theils aus holzigen, theils aus kohlenartigen Theilen besteht, und es hat den Anschein, als ob auch durch das von Dr. *Preiss* erwähnte Anzünden der Bäume das Harz theilweise verkohlt sei. Dafür spricht auch, dass das an den Fruchtschuppen anhängende Harz sich etwas anders verhält. Es ist dasselbe nämlich schön glänzend und durchsichtig, gelblichrothbraun, gepulvert orangefarben, in Alkohol völlig auflöslich und eine gelblich-

rothbraune Tinktur darstellend. Sein Geschmak ist rein balsamisch, nicht kohlig; sein Geruch stärker und angenehmer. Beim Vermischen der weingeistigen Auflösung des Harzes der Fruchtschuppen mit Wasser entsteht eine gelbliche milchige Flüssigkeit, welche nicht das Schmuzige der Auflösung des obigen Harzes hat; zugleich gerinnt aber auch ein Theil des Harzes zu einer aufschwimmenden rothgelben Masse.

Nach *Pereira**) ist in neuerer Zeit in England ein rothes Harz unter dem Namen „black-boy gum", eingeführt worden, welches derselbe von Xanthorrhoea arborea ableiten zu können vermuthet.

GUMMATA NOVÆ HOLLANDIÆ. Diese Gummiarten schwizen, wie *Dr. Preiss* berichtet, im Sommer, d. h. im December und Januar, aus. Zu dieser Zeit, wo in Folge der grosen Hize die Vegetation fast ganz verdorret, leben die Einwohner beinahe ausschlieslich von diesem Gummi, welches sie „*Koljang*" nennen. Leider sind die Acacienarten, welche diese Gummisorten liefern, noch nicht bestimmt, und wir können daher nur wenige von *Dr. Preiss* gegebene Notizen anführen.

1. *Gummi einer Acacienart* im Distrikte York, eines ohngefähr 30 Fuss hohen, in Sandboden wachsenden Baumes. Die Eingebornen nennen dieses Gummi vorzugsweise Koljang oder Mĕnnă. Es besteht aus kleinen bräunlichgelben, glänzenden Bruchstüken, welche sehr bröklich sind; es hat ganz die Eigenschaften des arabischen Gummis und löst sich vollkommen zu einem reinen, geschmaklosen, nur wenig gelblich gefärbten Schleim auf.

2. *Gummie iner Acacienart* (*Black-Wattle*), welche auf schattigen Sandpläzen am Schwanenflusse wächst und ein Bäumchen von 12 bis 18 Fuss Höhe darstellt. Es besteht dieses, ganz dem arabischen Gummi gleichende Gummi aus glänzenden sehr bröklichen hellweingelben, unregelmäsig in sehr viele, äuserst kleine Theilchen zerklüfteten Stükchen, ist vollkommen auflöslich, und stellt in der Auflösung einen fast ganz farblosen, geschmaklosen Schleim dar.

3. *Gummi einer Acacienart*, welche auf lokerem Kiesboden im Distrikte York als ein 6 bis 8 Fuss hoher Strauch wächst. Es kommt dieses leuchtend glänzende, hellröthlichweingelbe bis hellbräunlichröthliche, zuweilen fast weisse Gummi in Form, Bruch und allen sonstigen Eigenschaften ganz mit dem Senegalgummi überein. Es löst sich sehr leicht und stellt eine geschmaklose, fast wasserhelle Auflösung dar. Diesem Gummi anhängend und mit ihm vermischt finden sich Blättchen, welche in Form und Gröse den der Cassia obovata Colladon. gleichen, aber diker und mit einem gelbbräunlichen, scharfen Rande versehen sind.

4. *Gummi einer Acacienart*, welche auf kalkigem Boden im Distrikte York wächst, und einen gegen 25 Fuss hohen Baum bildet. Dieses ganz eigenthümliche Gummi gleicht im Aeusern bald dem Traganth, bald dem Senegalgummi. Es besteht aus glänzenden, bräunlichgelben oder weingelben Stüken, welche an der dem Baume zugekehrt gewesenen Fläche und auch bei kleinen, flachen Stükchen ganz das dem Traganth eigne Aeusere haben, dagegen aber durchsichtiger, mattglänzend und von hellglänzendem Bruche sind. Bruch und Farbe dieses Gummis gleichen dem senegalischen. Auf der Oberfläche und an den Endstellen ist es zerklüftet und bröklich wie arabisches Gummi. Beim Kauen ist es zähe, schlüpfrig nur wenig klebend und ähnlich dem Kirschgummi, nicht aber so spröde als dieses und mehr schlüpfrig. In Wasser löst sich nur ein sehr geringer Theil zu Schleim auf und es verhält sich diese Lösung wie die des Arabin. Der übrige bei weitem der gröste Theil schwillt, sein Volumen beträchtlich vermehrend, zu einer ganz gleichmäsigen, gegen das Licht gehalten, ganz wasserhellen und farblosen, — ins Dunkle gehalten, etwas opalisirenden Gallerte an, in welcher Jod keine Spur von Amylum nachweist. Auch Aezkali zeigt keine Einwirkung auf dieselbe, kieselsaures Kali ebenfalls nicht. Es verhält sich diese Gallerte daher nicht wie Traganthstoff, sondern sehr der im Kirschgummi enthaltenen Gallerte ähnlich, in welcher ebenfalls weder Amylum sich vorfindet, noch Aezkali und kieselsaures Kali eine Veränderung hervorbringen. Die bekannte, der Kirschgummigallerte eigenthümliche, etwas fadenziehende Eigenschaft besizt die Gallerte des in Rede stehenden Gummis nicht. Dasselbe ist auch geruch- und geschmaklos.

5. *Gummi einer Art* von *Santalum*, welche auf dem felsigen Gebirge Brown (York) wächst und einen 20 bis 30 Fuss hohen Baum darstellt. Es besteht dieses Gummi aus länglichrunden, längsrunzlichen, glänzenden Stüken, welche viele Aehnlichkeit mit dem Senegalgummi haben, jedoch an Farbe röthlichgelb, nicht ungleich einem verdünnten Sandelabsude, aber leuchtend glänzend sind und in ganz kleine Stükchen zerbrökeln. Es ist vollkommen und leicht auflöslich, ganz geschmaklos, knirscht beim Kauen und zer-

*) The Elements of Materia medica and Therapeutics, 2. edit. T. II, 987.

brökelt sich, klebt dann aber fest an den Zähnen. Uebrigens verhält es sich ganz wie arabisches Gummi. Ihm anhängende Rindentheile zeigten eine korkige rothbraune Borke.

Zugleich fanden sich bei diesem Gummi Früchte von der Sandelbaumspecies, welche jenes ausschwizt. Eine vollkommen reife zeigte eine sehr leichte, ausen glänzend hellbraune, runde, an der Spize gerandete, durch die im Ineren freie Nuss klappernde Steinfrucht von 1 Zoll Durchmesser. Einige unreife Früchte waren von der Gröse einer Lorbeere länglich und sehr runzlich.

6. *Gummi einer Species Hakea*, welche einen gegen 6 Fuss hohen Strauch darstellt. Es bildet dieses Gummi längliche Stüke, an denen meist noch eine dunkelbraune Rindenborke sizt. Es ist theils sehr rissig und bröklich, gelblichweiss, dem arabischen Gummi ähnlich, theils bräunlichgelb, fester, auf dem Bruche mattglänzend und traganthartig, immer aber den Zähnen fest anhängend, langsam aber doch vollständig sich lösend und in seinem Verhalten wie arabisches Gummi.

7. *Gummi einer Species Hakea*, welche auf Sandboden im Distrikte York sich findet und einen gegen 20 Fuss hohen Baum bildet. Dieses Gummi besteht aus länglich eiförmigen, ausen furchigen Stüken, ist im Ineren etwas milchigweisslich, durchscheinend, von nur wenig glänzendem, etwas dem Traganth ähnlichem Bruche, äuserlich und auch stellenweise im Ineren von einem braunen, glänzenden Safte überzogen und durchtränkt. Beim Kauen erscheint es traganthartig, jedoch nicht klebend, geschmaklos. Geruch besizt es auch nicht. Im Wasser löst sich nur etwa der dritte Theil dieses Gummis auf, und zeigt in dieser schleimigen, wasserhellen Auflösung alle Eigenschaften des Arabin. Der übrige Theil schwillt zu einer etwas opalen Gallerte auf, welche jedoch keine gleichartige, sondern gleichsam etwas körnige Masse darstellt. Diese Gallerte verhält sich nicht wie Traganthstoff; sie zeigt keine Spur von Amylum, und auchr eine Alkalien und Kieselfeuchtigkeit äusern keine Wirkung auf dieselbe.

8. *Gummi von Nuytriac floribunda* R. Br. (Loranthus floribundus Lab.) einem 25 bis 35 Fuss hohen Baume, auf sandigen Stellen der Wälder am Schwanenflusse. Dieses Gummi besteht aus unförmlichen Stüken von ziemlicher Gröse, welche ausen von anhängendem Schmuze schwärzlich erscheinen. Gegen das Licht gehalten sind sie durchscheinend, hell lauchgrün. Die Bruchstükchen sind hellgrünlichweiss und meist undurchsichtig. Dieses Gummi lässt sich fast hornähnlich schneiden, klebt beim Kauen nur sehr wenig und wird dadurch zu einer teigigen, zwischen den Fingern sich zu ganz feinen Fäden ziehenden Masse. Geruch und Geschmak sind nicht wahrzunehmen. Im Wasser schwillt es etwas auf, und zerfällt in undurchsichtige, weisse, etwas klebrige, nicht aber wie Traganth zähe Floken, welche kein Amylum enthalten, und auch nicht von reinen Alkalien und Kieselfeuchtigkeit aufgelöst werden, mithin ebenfalls nicht Traganthstoff bilden.

Zugleich befindet sich bei diesem Gummi ein Stük Holz der Stammpflanze. Es ist dieses ein Stük Stammholz, dessen Rinde gegen 3 Linien dik, auf der Oberfläche rissig, schwammig korkartig, an unversehrten Stellen fast stahlgrau, an verriebenen bräunlichgelb, im Parenchym körnig und braun ist. Sie hat einen faden, süsslichen Geschmak. Das Holz ist auserordentlich leicht, sehr weich und loker, sehr zerreiblich, gelblich und bräunlich gestreift. An der einen Querschnittfläche dieses Holzes nimmt man eine grose Menge runder Oeffnungen wahr, welche gegen $^1/_3$ bis $^1/_2$ Linie Durchmesser haben, tief in das Holz hineinreichen und besondere Gummigänge zu sein scheinen. Die erwähnte Schnittfläche war ganz mit Gummikörnern bedekt, mit welchen selbst die obere Schicht des Holzes durchdrungen war. Das Holz hat einen etwas süssen Geschmak.

B. Pharmacognosie des Thierreichs.

MOSCHUS MOSCHIFERUS. Bekanntlich hat *Haenle* (Buchn. Rep. XXIV) angegeben, dass der von diesem Thier herkommende *Bisam*, Moschus, seinen Geruch verliert, wenn er mit Syrupus emulsivus vermischt wird. *Müller* (Archiv der Pharm. XC, 174) bestätigt diese Beobachtung, und macht insbesondere Aerzte, welche diese Zusammenstellung verordnen, darauf aufmerksam, damit dadurch kein unbegründeter Verdacht veranlasst werde. Bekanntlich verliert der Bisam nach *Hornung* und *Bley* auch allmälig seinen Geruch, wenn

er mit Goldschwefel oder mit blosem Schwefel vermischt worden ist. Und *Pfeffer* (Buchn. Repert. XXXIV, 277) hat gefunden, dass dies auch stattfindet, wenn ein Pulver von 3 Gran Bisam, 1 Gran Campher, 1 Gran Hirschhornsalz und Zuker in Wachskapseln eingeschlossen wird, aber nicht, wenn man es in anderes Papier einschliest. *Kallhofert* (Buchn. Repert. XXXVI, 97) hat diese Angabe bestätigt, aber gefunden, dass die Vernichtung des Geruchs durch das Wachs der Kapseln nicht, wie *Pfeffer* angab, in wenig Minuten stattfindet, sondern erst nach einer gewissen Zeit, z. B. bei $^{1}/_{4}$ Gran Bisam in 1 Stunde. Es scheint hier blos das Wachs zu wirken, indem *Kallhofert* den Bisam allein in eine Wachskapsel einschloss. Durch Ammoniak oder Erhizen des Wachses zeigte sich der Bisamgeruch, wiewohl schwächer, wieder. Ammoniak ruft diesen Geruch auch beim Goldschwefel, Schwefelmilch und Syrupus emulsivus wieder hervor.

CASTOR FIBER L. Wegen der grosen Aehnlichkeit, welche die von *Runge* im Steinkohlentheer entdekte und nachher als Zersezungsproduct der Salicylsäure erhaltene und Phenylhydrat genannte Carbolsäure im Geruch mit dem von diesem Biber herstammenden Bibergeil, Castoreum, hat, vermuthet *Wöhler*, dass der Geruch desselben von einem Gehalt an dieser Säure herrühre und dass vielleicht das durch Destillation aus dem Bibergeil erhaltene ätherische Oel nichts Anderes als Carbolsäure sei. Sollte sich dies bestätigen, was leicht durch die ausgezeichnete Reaction mit Chromsäure, wodurch diese Säure schwarz wird, zu erkennen wäre, so würde es für die practische Medicin von Wichtigkeit sein, durch Versuche zu entscheiden, ob nicht die Carbolsäure dieselben Wirkungen ausübt und ob durch sie das kostbare Bibergeil zu ersezen wäre (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 360).

COCCUS CACTI L. Bekanntlich hat man in neuerer Zeit die Zucht dieser Nopal-Schildlaus auch in Algier im Jardin colonial angefangen. *L. du Barry* (Journ. d. Ch. méd. X, 21) theilt nun einige Nachrichten darüber mit. Das Männchen hat die Länge von 1 Millimeter, eine dunkelrothe Farbe, 3 Fusspaare und zwei 9gliedrige, mit seidenartigen Härchen bedekte Fühler. Trägt an den seitlichen und hinteren Theilen des Körpers zwei durchsichtige, sich horizontal überlegende Flügel, vollkommen bemerkbar in dem Augenblike, wo das Insect aus dem Cocon hervorkommt. Sein Leib endigt sich in zwei weisse, sehr lange Borsten. Das Weibchen ist ungeflügelt, hat eine schwarze, schwach ins Rothe fallende Farbe, einen unten flachen und oben convexen, aus 11 Ringen zusammengesezten Leib, welche Ringe durch ihre Anordnung kleine und mit einem weissen Pulver bestäubte ringförmige Vertiefungen bilden, und, gleichwie das Männchen, 3 Fusspaare und 2 Fühler.

Das Insect ist auf der Cactuspflanze in Gruppen von 20 bis 200 Individuen placirt und der Verf. hat selbst 1000 auf einem Blatt gezählt. In der Mitte der Gruppen bemerkt man zwei oder drei Individuen, welche im Verhältniss zu den übrigen enorm gros sind, d. h. die Mütter, welche 7 Millimeter Länge bei 5 Millim. Breite und das Ansehen einer elliptischen Erbse haben. Unter diesen hat der Verf. lebende, aber auch todte und fast ausgetroknete gesehen.

Die mit diesem Insect bedekten Cactusblätter werden bald welk, und wenn sie anfangen gelb zu werden, so entfernt man davon mit einem stumpfen Messer alle darauf sizenden Insecten und wäscht sie mit kaltem Wasser, worauf sie nicht eher wieder neue Insecten aufnehmen, als bis sie wieder grün geworden sind und ihre ganze Lebenskraft wieder erhalten haben.

Letellier (Journ. de Pharm. et de Ch. Dec. 1844) hat eine Abhandlung über die Verfälschung der Cochenille herausgegeben. Er hat 23 verschiedene Sorten untersucht, und er zieht daraus folgende Resultate: die von *Boutigny* angeführte Verfälschung mit metallischen Substanzen, namentlich Blei, findet statt, aber nicht so häufig, wie derselbe angab. (Ich besize eine Probe Cochenille, welche etwa 10 Procent Blei — wahrscheinlich metallisches oder im Zustande von Suboxyd — enthält, was ihr eben kein auffallend verschiedenes Ansehen gibt, was aber leicht erkannt wird, wenn man sie in der Wärme in Salpetersäure auflöst, und die Lösung mit Schwefelwasserstoff u. s. w. versezt). Auser metallischen Stoffen fand der Verf. auch Sand als Verfälschungsmittel. Was den Werth der Cochenille anbetrifft, d. h. ihren Reichthum an Farbstoff, so bilden alle Sorten wohl charakterisirte Klassen: Die röthlich graue ist die beste, darauf folgt die graue und die schlechteste ist die schwarze. Ein einmaliges Ausziehen der Cochenille reicht hin, um mit dem ausgezogenen Farbstoff den Handelswerth derselben zu bestimmen. Die Güte der Cochenille hängt sehr von der Cultur dieses Insects und von dem Lande, worin es gezogen wird, ab.

SANGUISUGA MEDICINALIS und S. OFFICINALIS. Blutegel. Ueber die auserordentliche Sterblichkeit, insbesondere während der lezten Jahre, und über die Krankheiten der Blutegel theilt *J. F. Babbe* (Finska Läkare-Sällska-pets Handlingar. Första Bandet, Tredje

Häftel. Helsingfors, 1842) seine Beobachtungen mit. Den Grund der Sterblichkeit sucht er in einer unvorsichtigen Einsammlung, in einem langen und ungeeigneten Transport, in einer fehlerhaften Aufbewahrung und in einem sorgenlosen Behandeln. Die hieraus entspringenden Krankheiten sind contagiös, und veranlassen deshalb in wenig Tagen die grose Sterblichkeit. Von diesen hat der Verf. vier beobachtet: 1) *Die Knoten-Krankheit* (Knutsjukan). Das Thier zeigt am hinteren Theile eine besondere Erscheinung, als wäre es da an verschiedenen Stellen mit einem feinen Faden eingeschnürt, und es ist, so weit wie dies stattfindet, gelähmt, während die anderen Theile gesund bleiben. Im Inern des Körpers, besonders nach dem hinteren Theile zu, hat das Thier kleine, senfkorngrose, bewegliche Verhärtungen von coagulirtem Blute. In diesem Zustande lebt es ein oder zwei Tage fort, und wenn es beim Beginn der Krankheit häufig mit weichem Wasser, worin etwas Zuker aufgelöst ist, versehen wird, so kann sein Leben länger erhalten werden. Diese Krankheit stellt sich häufig ein während der Paarungszeit vom April bis Juni, aber auch zu anderen Zeiten als Folge von Vernachlässigung u. s. w. 3) *Die gefärbte oder gelbe Krankheit* (rött - eller gellsjukan). In dieser Krankheit, welche die gefährlichste ist und dies in wenig Stunden wird, schwillt das Thier gleichmäsig vom Kopf bis zum Schwanze an, das männliche Glied wird vom Anus fortgestossen und das Blut zerstört; zulezt stellen sich Convulsionen ein, auf die der Tod folgt. Sie wird durch Ammoniakdämpfe, das tödlichste Gift dafür und daher eine häufige Ursache des Todes in Apotheken, und zuweilen auch durch andere Ursachen veranlasst. Diese Krankheit ist unheilbar, wenn das Schwanzende zuerst anschwillt. Es ist nüzlich, hier die Anschwellung mit einer Nadel zu durchstechen, das verdorbene Blut auszudrüken und das Thier in lauwarmes Wasser zu legen. Es ist auch zwekmässig, das Thier mit Wasser, dem $^1/_{30}$ Essig zugesezt worden ist, oder mit warmer Milch zu waschen. 3) *Die Anschwellungs-Krankheit* (Muusvullnad) entsteht, wenn das Thier beim Einsammeln unvorsichtig von der Stelle, an welche es sich angesogen hat, abgerissen wird, auch wenn dasselbe kurz vor seinem Transport eine Quantität von Blut verschlukt hat. Sie beginnt nach einer Weile mit einer Anschwellung im Munde und das Thier stirbt vom Kopf bis zum Schwanz ab. Werden mit dieser Krankheit behaftete Blutegel mit anderen gesunden zusammen gebracht, so theilt sie sich auch diesen mit, wahrscheinlich durch die dabei veranlasste Verunreinigung des Wassers. 4) *Die Schleimkrankheit* (Slemojukan). Der Blutegel bekommt ein elendes Ansehen, einen weisslichen schleimigen Ueberzug, ertheilt dem Wasser das Ansehen eines Leinsamen-Decocts, wird träge und stirbt gewöhnlich in drei Tagen von Hinten nach Vorn. Der Verf. hat diese Krankheit vom Ende Juni bis August beobachtet und er glaubt, dass sie von der Verhinderung herrühre, während des Transports ihre Eier zu legen. Vielleicht mag auch eine unterbrochene Haut-Ausdünstung eine Ursache sein.

Zur Aufbewahrung der Blutegel empfiehlt der Verf., dass man todte oder kranke völlig entferne, die gesunden zu 30 bis 50 Stük in ein Glas bringt, welches etwa 1 Pint hält. Das Glas wird bis zu $^2/_3$ mit Fluss- oder Regenwasser angefüllt, indem man dieses langsam an den Seitenwänden des Glases hineinfliessen lässt, und mit reiner, nicht mit Seife gewaschener Leinwand überbunden. Das Wasser muss eine der Jahreszeit angemessene Temperatur haben, und im Winter alle drei und im Sommer alle zwei Tage erneuert werden, indem man jedes Mal todte oder kranke ausliest. Die Gläser werden an einen kühlen, schattigen, luftigen Ort gestellt. Bei diesem Verfahren hat der Verf. im Jahr 1842 von 1460 nur 18 Blutegel verloren.

Verschieden davon sind die Behälter, welche *F. Buckle* zu Petersburg empfiehlt, und welche derselbe in dem Pharmaceutical Journ. III, 394 beschreibt, und mit einem Holzschnitt versinnlicht. Er beschreibt drei für verschiedene Zweke, einen grosen zur Aufbewahrung des Vorraths, einen kleineren zur Haltung einer kleineren Anzahl in den Officinen und einen kleinen zur Transportirung nach den Patienten. Alle drei sind cylindrische Töpfe von unglasirtem Steingut. Der erstere grose von vier Gallonen Inhalt ist von der oberen Spize an bis 4 Zoll vom Boden durchlöchert, und mit einem Dekel versehen, welcher dicht darauf geschliffen und mit zwei eisernen Klammern geschüzt ist, und welcher, wenn es erforderlich ist, mit einem Vorhängeschloss befestiget wird. Auf dem Boden dieses Topfes wird eine Quantität glatter Kieselsteine von der Gröse einer Erbse gelegt, unter denen sich die Blutegel häufig, besonders bei kaltem Wetter, verbergen. Sind dann die Blutegel hineingethan, so wird der Topf in eine Cisterne, Teich oder am besten, wenn es möglich ist, in einen Fluss gestellt. Auf diese Weise conservirte der Verf. seine Blutegel länger als 6 Monate und gerade während des lezten heissen Sommers, und verlor dabei im Durchschnitt nicht mehr als ein oder zwei und in den kälteren Monaten selten einen Blutegel in der Woche.

Der zweite kleinere Topf hat die Gröse von einem Gallon Inhalt, ist oben im Umkreise, aber nur zu $^1/_4$, ebenfalls durchlöchert, jedoch nicht in dem Dekel, damit die Blutegel, wenn zufällig etwas darauf sprizte, nicht dadurch beschädigt werden. Der Dekel ist luftdicht auf den Rand des Topfes geschliffen und sehr genau auf der Ebene befestigt. In diesen Topf werden nur wenig Kieselsteine gethan. Der dritte kleine ist ebenso, wie dieser beschaffen, aber nur im Dekel durchlöchert. Die Löcher dürfen natürlich nicht so gros sein, dass ein Blutegel hindurch gehen kann.

Scheidemandel (Buchn. Rep. XXXIV, S. 46) hat eine auf Erfahrung und auf Versuche sich gründende Aufbewahrungsart der Blutegel angegeben, welche darin besteht, dass man sie in reinem weichen Wasser ohne irgend einen Zusaz erhält, und welche alle Beachtung zu verdienen scheint. Der Verf. stellte mit 8 verschiedenen Trinkwassern und auch mit Flusswasser Versuche an, und das Resultat war, dass sie sich in einem reinen weichen Wasser am besten und so erhalten, dass vom Mai bis October von 100 Stük nur 2 starben. Er bewahrt sie in Gläsern zu 140 bis 160 Stük und gibt ihnen im Sommer alle 2 Tage frisches Wasser, was dieselbe Temperatur haben muss, wie das, worin die Blutegel leben, weshalb man es in einem anderen Gefässe vorher daneben stellt. — Der Verf. vertheilte 100 Stük Blutegel in 4 Gläser, stellte das eine in einen Schrank, das zweite auf einen Tisch im blosen Tageslichte, das dritte an ein gegen Abend belegenes Fenster, und das vierte in einen ganz dunklen Keller. Nach 8 Tagen war in dem Schranke keiner, auf dem Tische einer, an dem Fenster vier und im Keller sechs gestorben (abgesehen von noch einigen mit dem Tode ringenden). Zur Aufbewahrung empfiehlt sich daher am zwekmässigsten ein Schrank, aber der Verf. bemerkt dabei, dass sich in dem Schranke durchaus nichts befinden dürfe, was irgend Was ausdünsten könnte. Er verwahrt sie in einem Schranke, worin leere Gläser, Papier u. dgl. verwahrt werden, im Nebenzimmer der Officin. Die Thür des Schranks ist stets nicht ganz verschlossen, so dass es darin nur halbdunkel ist.

Die von *Olivier* empfohlene Methode, Blutegel wieder zu benuzen, wird von *Martiny* (Jahrb. f. pract. Pharm. IX, 371) auf folgende Weise ausgeführt: Der Blutegel wird nach dem Saugen und Abfallen sogleich in reines Wasser gebracht und bald möglichst der folgenden Operation unterworfen: Man legt den Blutegel, dessen Rüken nach oben gewendet, über den Zeigefinger der linken Hand, zieht in Gedanken in der Mitte des Längendurchmessers desselben eine Querlinie, spannt mit Daumen und Mittelfinger derselben Hand den Blutegel über den Zeigefinger und hält ihn so fest. Dann sticht man mit einer lang zugespizten Lancette 1—2 Linien hinter dem Mittelpunkte des Längendurchmessers, und $^3/_4$ bis 1 Linie, bei sehr starken Blutegeln auch wohl $1^1/_2$ Linie, von der längs über dem Rüken in Gedanken gezogenen Mittellinie seitlich entfernt, in einem von zwei Ringen gesonderten Zwischenraume durch Oberhaut und Lederhaut hindurch, und führt seitlich in jenem Zwischenraume den Schnitt beim Herausziehen der Lancette fort, so dass eine mit dem Zwischenraume parallel verlaufende reine Schnittwunde erhalten wird, deren Länge $^1/_2$, höchstens $^3/_4$ Linien beträgt. Ist hierdurch der Magen, in dessen achte oder neunte Abtheilung bei dem beobachteten Verfahren der Stich dringt, nicht durchschnitten, so kommt statt Blut ein kleines weisses Bläschen hervor, welches vorsichtig durchstochen werden muss. Hierauf fliesst das Blut in einem starken Strahle schnell aus. Ein leise drükendes Streichen des Blutegels befördert das Ausfliessen, welches noch ganz vollständig geschehen kann, wenn man den Egel hierauf einige Minuten in Wasser von + 30° C. sezt, worin er unter schnellen schlängelnden Bewegungen alles eingesogene Blut verliert. Dann wird der Blutegel in einem Gefässe mit Flusswasser aufbewahrt, welches von Zeit zu Zeit erneuert wird, und in welches frische Kräuter, nach *Olivier* Ranunculus aquaticus, oder Equisetum gelegt wird, damit sich der Egel daran von Schleimfäden befreien kann. Die Operation ist nach einiger Uebung leicht auszuführen. Nach einigen Tagen ist die Wunde vernarbt und nach einigen Wochen ist der Egel wieder zum Saugen brauchbar, zuweilen schon nach einigen Tagen. So stark, wie vorher, saugen so behandelte Egel nie wieder. Von 20 operirten Egeln sogen nach 14 Tagen schon wieder 15 Stük, zwei erst nach 3 Wochen und die übrigen 3 noch nicht nach $^1/_4$ Jahre. Jene 15 wurden zum zweiten Male operirt, davon starben nach einigen Tagen 2, nach 17 Tagen sogen davon 9 und nach 24 Tagen die übrigen 4. Diese übrig gebliebenen 13 wurden zum 3ten Male operirt: nach einigen Tagen starben davon 5, die übrigen 8 sogen nach 4 Wochen, und diese zum vierten Male operirt lebten mit voller Munterkeit noch nach 14 Tagen, wo der Verf. diese Zeilen schrieb.

Der Magen des Blutegels ist ein, etwa durch $^2/_3$ der Länge des Thiers gerade von vorn nach hinten verlaufender länglicher groser Schlauch, der durch meist tief gehende Einschnürungen in 11 Abtheilungen oder Kam-

mern zerfällt, die im Inern alle nur durch centrale, mitten durch die sphincterartig sie umgebende Einschnürung gehende Oeffnungen mit einander communiciren. Die 8. u. 9. Magenabtheilung sind die grösten, welche man, ohne andere Organe zu gefährden, zur Operation wählt, deshalb muss die oben bezeichnete Stelle zur Operation genau beobachtet werden, indem, wenn der Einstich in die Mittellinie des Rükens geschieht, der venöse Rükengefässstamm verlezt würde, bei einem mehr nach den Seiten gezogenen Schnitte das daselbst befindliche arterielle System in Gefahr käme, und dasselbe auch bei den im hinteren Theile des Körpers mit einander communicirenden Rükenästen des arteriellen Systems stattfinden würde, wenn die Einstichstelle mehr nach hinten von dem Mittelpunkte des Längendurchmessers entfernt gewählt würde. Es darf ferner auch nicht die untere Wand des Magens zugleich mit der oberen durchstochen werden. Zum Einstich wählt man deshalb den Zwischenraum zwischen zwei Ringen, weil da die Lederhaut dünner und leichter zu durchstechen ist, und weil dann die Wunde geschüzt und bei Contraction des Körpers selbst verschlossen ist. Man führt den Schnitt parallel mit diesem faltenartigen Zwischenraume nicht blos aus diesen Gründen, sondern auch um die parallel laufenden Seitenäste des Rükengefässes möglichst gegen Verlezung zu schüzen.

C. Pharmacognosie des Mineralreichs.

SUCCINUM. BERNSTEIN. *Döpping* (Archiv d. Pharm. XXXVIII, 28) hat ausführliche naturhistorische und geschichtliche Mittheilungen von der ältesten bis auf die neuere Zeit geliefert. In Betracht, dass diese interessante und lesenswerthe Arbeit keinen Auszug gestattet und eine wörtliche Mittheilung hier viel zu weit führen würde, dass ferner alle darin enthaltenen Nachweisungen der Vorzeit angehören und ich nur über Resultate des Jahrs 1844 zu berichten habe, sehe ich mich leider genöthigt, auf diese Abhandlung zu verweisen.

Auch über das Verhalten des Bernsteins gegen Salpetersäure hat derselbe Versuche angestellt, welche ich aber weiter unten bei der Bernsteinsäure anführen werde.

II. Pharmacie.

A. Apparate und Prüfungsmethoden.

I. Apparate.

1) Zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Flüssigkeiten hat *John Hams* (Mechan. Mag. Jan. 1844, p. 37 und Pharmac. Centralblatt, 1844, S. 413) das hierneben stehende Instrument angegeben, wodurch der Zwek leicht und schnell und mit groser Genauigkeit erreicht werden kann. A und B sind zwei Glasröhren, welche ungefähr 2 Fuss lang und inwendig $^1/_4$ bis $^3/_4$ Zoll weit, und oben durch ein krummes Rohr von Messing C vereinigt sind. Dieses Rohr ist mit einem Hahn versehen. Die unten offenen Enden von A und B stehen in zwei Bechern D und E, das eine Rohr wird mit destillirtem Wasser und das andere mit der zu prüfenden Flüssigkeit gefüllt. Die beiden Becher stehen auf Stellschrauben F und G, welche durch H festgehalten werden, worin sich die Schraubenmuttern befinden. Hinter den Röhren ist eine in 200 — 2000 Theile getheilte Skale befestigt. Hat nun der eine Becher destillirtes Wasser und der andere die zu prüfende Flüssigkeit aufgenommen, so saugt man durch den Hahn an C die Luft aus den Röhren, bis die leichtere von beiden Flüssigkeiten bis fast ans Ende des Rohrs gestiegen ist, schliesst den Hahn, bringt mit Hülfe der Stellschrauben F und G die Niveaus in beiden Bechern auf gleiche Höhe, und liest in der Skale die Flüssigkeitshöhen ab, welche sich dann umgekehrt verhalten, wie die specifischen Gewichte.

2) Zum Darstellen, Auswaschen und Troknen von Niederschlägen in einer sauerstofffreien Luft hat *Beetz* (Poggend. Ann. LXI, 472) folgenden zwekmäsigen Apparat angegeben, worin die Operation mit jedem beliebigen Gas ausgeführt werden kann.

Auf einer *Berzelius*'schen Spirituslampe ruht ein Kolben *a*, dessen Kork drei Löcher hat, zur Aufnahme eines kurzen einschenklichen Glasrohrs *d*, des Trichters b, der durch einen Glasstöpsel verschlossen werden kann, und der zweischenklichen Röhre c, welche luftdicht mit einem Kork in die Gloke *e* führt, worin sie seitwärts gebogen und in eine Spize ausgezogen ist. Die Gloke wird mit Queksilber gesperrt, worin sie durch eine Klammer schwebend erhalten wird. Das Rohr des unter der Gloke befindlichen Trichters *g*, worin sich ein Filtrum befindet, ist so gebogen, dass es unter der Gloke durch das Queksilber hervorkommt, sich dann erhebt und wieder herabsteigt, wo es mit der Klammer *h* befestigt wird, und in das untergesezte Becherglas reicht. Das Ganze kann mit der an der Queksilberwanne angebrachten Scheibe *k* ringsum gedreht werden. Beim Gebrauch leitet man das beliebige Gas unter die Gloke, z. B. wie in der Vorrichtung angegeben ist, durch Kalilauge gewaschenes Wassergas, während das Rohr des Trichters *g* durch Queksilber gesperrt wird. Dieses Gas geht dann durch das Rohr *c* und den Kolben *a*. so dass die

darin enthaltene Luft daraus verdrängt und durch das erforderliche Gas ersezt wird. Dann bringt man die zu fällende Flüssigkeit in den Kolben, befreit sie durch Kochen darin vollkommen von ihrem Luftgehalt. Darauf wird das ebenfalls durch Kochen von Luft befreite Fällungsmittel in den Kolben gebracht u. man kocht den gebildeten Niederschlag, während stets noch das Gas einströmt, wodurch das Stossen beim Sieden verhindert wird. Wird dann der Gasstrom unterbrochen und das kurze Rohr *d* geschlossen, so wird die Flüssigkeit mit dem Niederschlage durch das Rohr *c* auf das Filtrum gedrükt. Die davon ablaufende Lauge tropft durch das Trichterrohr in das untergesezte Becherglas. Ist dies geschehen, so wird auf die Weise gewaschen, dass man wieder Gas unter die Gloke leitet, den Kolben mit Wasser füllt, kocht und auf die eben angegebene Weise durch das Rohr *c* auf das Filtrum drüken lässt, während man den Trichter mit dem Stativ und der Scheibe k dreht, um auch den Rand des Filtrums mit Wasser auszuwaschen und den Niederschlag darin niederzuspülen. Nach beendigtem Waschen wird der Kolben abgenommen, das Rohr *c* und unten die Trichterspize durch Queksilber abgesperrt, aber so, dass der Druk bei dem Trichter viel geringer ist, als bei dem Rohr *c*. Dann wird durch Chlorcalcium getroknetes Gas unter die Gloke geleitet, von dem der Ueberschuss nur durch die Trichterspize weggeht; während dem wird durch den Trichter Fig. 4 concentrirte Schwefelsäure durch das Queksilber unter die Gloke gegossen, welche das von dem Niederschlage abdunstende Wasser aufnimmt, wodurch nun das Troknen desselben erfolgt. Kann der Niederschlag nicht das Sieden vertragen, so befreit man die Lösungen durch einen Strom Wasserstoffgas von Luft und führt den dann damit in den Kolben gebildeten Niederschlag dadurch mit der Flüssigkeit auf das Filtrum, dass das Gas aus dem Waschapparate in einen Wechselhahn tritt, der in einer Stellung Fig. 2 diesen Apparat mit der Gloke und das Rohr *d* mit der atmosphärischen Luft, in der anderen Fig. 3 den Waschapparat mit dem Rohr *d* und die Gloke mit der atmosphärischen Luft verbindet. In der ersten Stellung geht das Gas durch die Gloke und den Kolben, in der zweiten drükt es im Kolben auf die Flüssigkeit, so dass sie durch das Rohr *c* auf das Filtrum getrieben wird.

3) Um bei pharmaceutisch-chemischen Arbeiten, wobei sich nachtheilige Gase entwikeln, eine davon gereinigte Luft einzuathmen, hat *Grote* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 55) einen Apparat beschrieben, den man während der Operation um den Hals hängt mit einer Schnur und im Munde hält, in welchem eine Flüssigkeit enthalten ist, durch welche die einzuathmende Luft durchstreichen muss, indem darin das nachtheilige Gas durch einen darin aufgelösten Körper absorbirt und zurükgehalten wird. Die nebenstehende Figur stellt den Apparat dar: *A* ist ein gläserner Cylinder, welcher etwa 6 bis 8 Zoll hoch und 2—$2^1/_2$ Zoll weit ist, *B* ein auf den Cylinder dicht schliessender Dekel von Weissblech, woran unten die Röhre *a* u. oben die kurze Röhre *b* gelöthet ist. Die Röhre *a* reicht fast bis auf den Boden des Cylinders, und ist unten trichterförmig erweitert. Der Trichter *g* ist unten ungefähr 1 Zoll weit und mit einer fein durchlöcherten Platte geschlossen. *C* ist eine blecherne Röhre, ungefähr 3 Zoll lang, in welcher bei *cc* kleine Trichter angebracht sind, welche verhindern, dass die Flüssigkeit beim Athmen aus dem Cylinder, oder bei heftiger Bewegung des Apparats bis zu *D* oder selbst in den Mund gelangt. Die Röhre *C* wird luftdicht in *b* befestigt. In die Röhre *C* wird das Rohr *D* gestekt, welches aus dem Hornstük *d*, dem elastischen Schlauche *e* und dem hörnernen Mundstük *f* besteht. Das Inere der Röhre *a* und *D* und des Trichters *cc* ist etwa 2 Linien weit.

Der Gebrauch des Apparats erfordert nur geringe Uebung, um nicht, wie dies zuerst wohl der Fall ist, durch die Nase zu athmen. In den Cylinder wird die Reinigungsflüssigkeit etwa zu 2—$2^1/_2$ Zoll Höhe gegossen. Bei

Chlor, schwefliger Säure, Salzsäure, Blausäure, salpetriger Säure, Schwefelwasserstoff u. s. w. wählt man Kalilauge, bei Ammoniak Schwefelsäure, bei Arsenikwasserstoffgas eine Metalllösung, z. B. Queksilberchlorid, als Reinigungsflüssigkeit, überhaupt ein Mittel, was das nachtheilige Gas bindet.

4) Um die Wirkungen gewisser Körper auf die Polarisationsebene des Lichts zu prüfen, hat *Ventzke* (Journ. für pract. Chem. XXV, 65) einen verbesserten Apparat beschrieben, der zwar einem früheren Jahre angehört, aber den ich, da er niemals in diesen Berichten mitgetheilt worden ist, und da dieses optische Verhalten als characterisirendes Kennzeichen gewisser Körper, z. B. der Zukerarten, der Pflanzenbasen, immer mehr studirt wird und dadurch anwendbarer zu werden scheint, jetzt nachtragen zu müssen glaube.

Der *Apparat* besteht aus einem beliebigen festen Gestelle Fig. 1, A, mit dem ein etwa 18″ langes, 2″ breites und ½″ starkes Brett B, B durch ein Gelenk C so befestigt ist, dass es in allen beliebigen Winkeln mit dem Horizont gestellt werden kann. Dieses Brett trägt

a) einen hölzernen, in der Mitte durchlöcherten Ständer K, auf dem eine runde Scheibe D festgeschraubt ist, auf welcher in der Mitte ein *Nicol*'sches Prisma befestigt ist, wie E¹ zeigt. Bekanntlich werden diese Prismen so verfertigt, dass ein natürliches Rhomboëder, Fig. 2 und 3, des isländischen Doppelspaths, dessen Spaltflächen *g e* und *f h* einen Winkel von über 70° bilden, so abgeschliffen wird, dass sie nunmehro 68° haben, worauf das Rhomboëder senkrecht mit dem Hauptschnitte des Krystalls und rechtwinklich mit den neuen Endflächen so durchschnitten wird, wie Fig. 2 (natürliche Gröse) in *e k f* in der Seitenansicht, und Fig. 3 in der Vorderansicht es zeigt. Nachdem diese schrägen Schnittflächen wohl polirt sind, werden sie wieder mit Canadabalsam zusammengeklebt, wodurch die gewünschte Wirkung erreicht wird, das zweite Bild fast zu vernichten und so sehr seitwärts abzulenken, dass es bei gehöriger Blendung niemals gesehen werden kann. *V.* fand es zwekmässig, die vier langen Seitenflächen matt schleifen und mit einer matten schwarzen Farbe überziehen zu lassen, was die Spiegelung aufhebt.

Dieses Prisma E¹ ist fest mit einem Zeiger verbunden, so dass beide beliebig um ihre Achse nach Rechts und Links gedreht werden können, während die Scheibe D stets feststeht. Leztere ist mit einer Grad-Eintheilung so versehen, dass der Nullpunkt senkrecht über dem Mittelpunkt, 180° (= einem Halbkreise) senkrecht unter jenen fällt.

b) einen Ständer F, auf dem ein zweites *Nicol*'sches Prisma E^2 so in einer Hülse stekt, dass es um seine Achse beliebig gedreht, dann aber durch eine Stellschraube auf einem bestimmten Punkte genau befestigt werden kann

c) Zwei kürzere Ständer G^1 und G^2, welche hoch und niedrig zu stellende Gabeln *d* halten, auf die eine inen mit schwarzem Sammet überzogene Röhre H gelegt werden kann.

d) Einen Ständer G^3, welcher eine kleine Argand'sche Lampe I von gewöhnlicher Construction trägt. Ihr Docht hat 5''' Diameter.

In die Röhre H werden starke Glasröhren K, Fig. 6 u. 7, von ungefähr 3 $^1/_2$''' (7—8 Mm.) Weite gestekt, welche genau von bestimmter Länge sind, nämlich 234 Mm. = 9'' 10,97'''. Diese ist bei allen Versuchen als Normallänge zu Grunde gelegt. Glasplatten *b* verschliessen diese Röhren oben und unten, indem messingene Hülsen C^I C^{II} aufgeschraubt werden, welche mit einem Korkscheibchen auf die Glasplatte; gleichmässig drüken.

Fig 4 stellt die Gradscheibe mit dem Prisma E^I von vorn, Fig. 5 dieselbe in der Seitenansicht dar.

Der *Gebrauch* des Apparats zerfällt in 3 Operationen: Bestimmung des Nullpunktes, Zwischenbringen der Lösungen und Beobachtung.

a) *Bestimmung des Nullpunktes.* Geht ein Lichtstrahl durch ein *Nicol*'sches Prisma und betrachtet man ihn durch ein zweites derselben Art, so wird man, indem man eins um seinen Mittelpunkt dreht, zwei Punkte bemerken, in welchen bekanntlich das polarisirte Licht völlig verschwindet. Wird der erste Punkt mit Null bezeichnet, so liegt der zweite jenem diametral entgegengesezt oder 180° davon entfernt. Hier genügt es, einen dieser Punkte zu bestimmen.

Das vordere Prisma E^I wird zu dem Zweke durch den mit ihm verbundenen Zeiger *a* aufs Genaueste mittelst der Loupe auf Null der Kreiseintheilung gestellt und nun das Prisma E^2 so lange gedreht, bis ein hindurchgehender Lichtstrahl völlig verschwindet. Diese Operation lässt sich nur im directen Sonnenlichte so ausführen, dass sie Anspruch auf Genauigkeit hat. Da nämlich die geringste Abweichung von der Polarisationsebene, in welcher alles Licht verschwindet, sogleich bewirkt, dass ein kleiner Theil desselben hindurchgeht, so ist bei dem intensiven Lichte der Sonne dies so augenfällig, dass der wirklich schwarze Punkt in die engsten Grenzen eingeschlossen, seine Bestimmung also möglichst genau sein wird. Bei Benuzung jeder anderen Lichtquelle wird die Feststellung dieses Punktes so unsicher, dass alle Versuche schon durch diese eine Ursache alle Genauigkeit verlieren und von vorn herein verwerflich sind. — Das Prisma E^2 wird nun durch die Stellschraube unverrükbar befestigt.

b) *Zwischenbringen der Auflösungen.* Die Auflösungen müssen stets möglich klar und farblos bereitet werden. Man kann zwar etwas gefärbte Lösungen noch mit einiger Sicherheit untersuchen, aber trübe verhindern jede Bestimmung. In den meisten Fällen reicht gekörnte Knochenkohle, welche vorher von allen löslichen Salzen befreit worden ist, zur Entfärbung hin. Der Verf. bedient sich dazu der gewöhnlichen Reagircylinder von verschiedener Weite, welche im Boden mit einer kleinen, durch Filtrirpapier leicht verstopfbaren Oeffnung versehen sind, die man mit jener Kohle auf $^3/_4$ ihrer Länge anfüllt und so die Flüssigkeit durch Deplacement filtrirt, indem man den oberen Raum stets gefüllt erhält. — Dann folgt die Bestimmung des specif. Gewichts mindestens genau bis auf Tausendtheile. Hierzu bedient sich der Verf., da die Röhren etwa nur $^1/_2$ Cub.'' (9—12 Cb. C.) fassen, kleiner 5'' (130 Mm.) langer Aräometer, welche den Vortheil gewähren, dass man auch mit geringen Mengen arbeiten kann.

Nachdem die Verschraubung c^{II} (Fig. 6) die untere Glasplatte fest angedrükt hat, so wird die Röhre so gefüllt, dass die Fläche der Flüssigkeit etwas convex bei *m* übertritt, worauf man die Glasplatte so aufdrükt oder schiebt, dass keine Luft in die Röhre dringen kann. Nun schraubt man die Hülse c^I mit der darin befindlichen Korkplatte auf und reinigt die Ausenseiten der Platte bestens. In den hohlen Cylinder H, Fig. 1, eingeführt, wird die Röhre so auf die Halter *d* gelegt, dass die Verschraubung c^I in die Mittelöffnung des Ständers k reicht, damit sie dicht an das Prisma E^I stösst. Die Halter *d* werden durch ihre Stellschrauben so gerichtet, dass die Achsen der Prismen und der Röhre genau zusammenfallen. Diese Achse muss verlängert auf den hellsten Theil der Flamme der Lampe I treffen, welche ebenfalls in dem Ständer G^3 leicht auf und nieder stellbar ist.

c) *Beobachtung.* Wie oben vorausgesezt, steht das Instrument auf dem Nullpunkte. Sieht man jezt durch das Prisma E^I nach der Lampenflamme, so wird, im Fall die farblose Flüssigkeit keine Circular-Polarisation hervorbringt, Verdunkelung stattfinden, wie dies z. B. durch reines Wasser geschieht. Im entgegengesezten Falle erscheint sie hell und mit der Farbe der Flamme. Jezt dreht man das vordere Prisma E^I nach rechts herum.

Erscheinen Farben in der Reihefolge von hellblau, dunkelblau, violett, purpur, roth, orange, so ist die Polarisation nach rechts unzweifelhaft; zeigt sich aber diese Farbenfolge bei der Drehung von E^{I} nach links, so ist es eben so sicher, dass die Circular-Polarisation nach links stattfindet. — Sobald ein Roth erscheint, welches zwischen Orange und Purpur liegt, so werden die Grade abgelesen, welche, von Null an gerechnet, der Zeiger angibt.

Um durch Vergleichung diesen wichtigen Punkt genau treffen zu können, so hat der Verf. in M, Fig. 4, ein geschlossenes Röhrchen angebracht, welches ebenfalls nach der Flamme gerichtet ist. Es ist mit einer Flüssigkeit gefüllt, die, unveränderlich beim Einflusse des Lichts und der Wärme, stets denselben rothen Farbenton zeigt, der hier verlangt wird. Hrn. *Dr Marchand* gelang es, die Entdekung zu machen, dass eine wässrige Lösung von indigsaurem Eisenoxyd diesem Zwek auf eine ausgezeichnete Weise entspricht. Es gehört wenig Uebung dazu, um den gesuchten Farbenton mit dem constanten der Lösung in Uebereinstimmung zu bringen.

5) *Tyler* (Lond. Journal, conj. Ser. XXIV, 23) hat die hier nebenstehenden Geräthschaften angegeben, um Wasser, Limonade u. s. w. mit Kohlensäuregas zu sättigen, worin dies dadurch bewirkt wird, dass die Flüssigkeit und das Gas durch eine Saug- und Drukpumpe gleichzeitig in ein hemisphärisches Reservoir getrieben werden, in welchem sich ein Rührapparat bewegt, und aus dem dann die Flaschen sogleich gefüllt werden.

1.

2.

3.

Die Flaschen, Fig. 1, haben oben *a* einen Hals zum Ausleeren und unten einen zweiten *b* zum Füllen.

Soll bloses Wasser gesättigt werden, so dient die Drukpumpe Fig 2. Sie besteht aus dem Stiefel *a* und dem langen massiven Kolben *b*. In dem Dekelstüke mündet das in den Behälter führende Rohr *d*, zu welchem der Zugang durch ein Kegelventil *c* gebildet wird. Zu beiden Seiten münden Röhren *g* u. *h* in den Stiefel, welche mit den Ventilkammern *ii* und durch die Ventile *e* u. *f* mit den Röhren in Verbindung stehen, welche das Wasser und das Gas herbeiführen. Beim Herabgehen des Kolbens wird sich also die Pumpe durch *g* u. *h* mit Gas und Wasser füllen, beim Hinaufgehen wird beides zusammen durch *d* in das Reservoir getrieben.

Zum Sättigen von Limonade u. s. w. dient die Pumpe Fig. 3. Hier bewegt sich in dem Pumpenstiefel *aa* der an einer diken Stange *c* sizende, mit Leder gelinderte Kolben *bb*; oberhalb steht der Stiefel mit den Armen *h* u. *i*, den Ventilkammern *d* u. *e*, den Kegelventilen *f* u. *g* und den Röhrenleitungen *h* u. *i* in Verbindung; *h* führt die Limonade zu, *i* führt sie in das Reservoir. Unterhalb sind auf gleiche Art durch die Ventile *l* u. *m* und die Ventilkammern *j* u. *k* die Wege *n* u. *o* zugänglich; *n* führt das Gas in den Stiefel, *o* aus der Pumpe ins Reservoir. Bei jedem Aufgange des Kolbens wird daher durch *n* Gas eingesaugt, durch *i* Flüssigkeit in das Reservoir getrieben, beim Niedergange dagegen durch *h* Flüssigkeit aufgesogen und durch *o* Gas in das Reservoir getrieben.

II. Prüfungsmethoden der Arzneimittel.

1. *Veling* (Archiv d. Pharm. XXVII, 39) hat die von *Waxweiler* und *Wackenroder* gemachten Angaben bestätigt, dass Schwefelwasserstoff als Reagens auf Blei in Salzen von Alkalien unzulänglich ist. Den Grund davon sucht *Wackenroder* darin, dass das Blei, welches nicht dadurch angezeigt wird, sich in Gestalt von schwefelsaurem Bleioxyd darin befindet. Es ist daher erforderlich, sich von der Gegenwart oder Abwesenheit durch Schwefelkalium oder Schwefelammonium völlig zu überzeugen. — Man kann daher z. B. nicht durch Schwefelwasserstoff völlig alles Blei aus essigsaurem Natron oder essigsaurem Kali, wenn diese aus Bleizuker bereitet werden, abscheiden, wenn die Lösungen dabei sauer sind, sondern es ist erforderlich, dass man sie alkalisch macht und dass man nach der Abscheidung des Blei's das gebildete Schwefelalkali durch einen Zusaz von Essigsäure zersezt.

2. *Fresenius* und *Will* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 125) haben die Fortsezung ihrer neuen Verfahrungsweisen zur Bestimmung des Werthes der Pottasche und Soda, der Säuren und des Braunsteins (das. XLVII, 87) herausgegeben. Sie betrifft den Artikel Acidimetrie und Prüfung des Braunsteins. Inzwischen haben dieselben darüber eine besondere Schrift herausgegeben *). Aus diesem Grunde glaube ich um so viel mehr auf diese werthvolle Arbeit verweisen zu müssen, indem, wenn der mit ihr beabsichtigte Zwek völlig erreicht werden soll, sie in ihrer Ganzheit, wie sie hier keine Aufnahme finden kann, studirt werden muss.

Eine ähnliche Arbeit ist auch von *Ure* (Pharmaceut. Journ. and Transact. III, 430) herausgegeben worden, auf die ich hier hinweisen muss.

*) Neue Verfahrungsweisen zur Prüfung der Pottasche und Soda, der Aschen, Säuren, insbesondere des Essigs, so wie des Braunsteins, auf ihren wahren Gehalt und Handelswerth; lediglich nach eignen Versuchen bearbeitet von Dr. *R. Fresenius* und Dr. *H. Will.* — Heidelberg bei C. F. Winter **1843**.

B. Pharmacie der unorganischen Körper.

I. Elektronegative Grundstoffe und deren binäre Verbindungen.

WASSERSTOFF. *Jacquelain* (Ann. de Chim. et de Phys. IX, 472) hat gezeigt, dass die gasförmigen Verbindungen des Wasserstoffs mit Arsenik, Antimon, Phosphor und Schwefel, wenn man sie in eine Lösung von Chlorgold strömen lässt, vollständig auf die Weise absorbirt werden, dass sich unter Abscheidung von metallischem Gold, je nach der Wasserstoffverbindung, arsenige Säure oder antimonige Säure, oder Phosphorsäure, oder Schwefelsäure bildet. Auf diese Thatsache gründet er eine neue Methode, in medicolegalen Fällen Arsenik aufzusammeln und quantitativ zu bestimmen, deren Einzelheiten ich der Toxicologie anheimstellen muss. Inzwischen glaube ich auch hier diese Erfahrungen in ihren theoretischen Principen berühren zu müssen, da sie auch zur Entdekung dieser Gase bei anderen pharmaceutischen Gelegenheiten angewandt werden können. Sucht man also eins von diesen Gasen, so lässt man das zu prüfende Gas durch ein langes Glasrohr streichen, an welchem 6 auf einander folgende Kugeln ausgeblasen sind, zwischen denen das Rohr so gebogen ist, dass die Chlorgoldlösung die Kugeln etwa zu $^2/_3$ abschliesst und das Gas der Reihe nach durch die Lösung in den Kugeln hindurch gehen muss, ohne die Lösung aus dem Rohr zu treiben, ähnlich wie die Kohlensäure bei organischen Analysen in dem *Liebig*'schen Kaliapparate. Indem sich dann das Gold metallisch abscheidet, bleiben Schwefelsäure, Phosphorsäure und arsenige Säure in der Flüssigkeit aufgelöst. Aber antimonige Säure fällt mit dem Golde nieder und muss aus diesem mit Salzsäure oder Weinsäure ausgezogen werden, aus welcher Lösung es dann durch Schwefelwasserstoff als antimoniges Sulfid niedergeschlagen wird. Zur Erkennung

von arseniger Säure wird die Flüssigkeit von überschüssigem Gold durch schweflige Säure im Sieden befreit und dann mit Schwefelwasserstoff behandelt, wodurch sich dann arseniges Sulfid niederschlägt. Der Verf. zeigt, dass das aus einer Flüssigkeit, welche arsenige Säure enthält, durch Zink und Schwefelsäure entwikelte Gas auf diese Weise noch deutlich den Gehalt an Arsenikwasserstoffgas zu erkennen gibt, wenn damit nach der *Marsh*'schen Probe keine Fleke an Porcellan mehr hervorgebracht werden können.

Nicht ohne Interesse mussten die gasförmigen Verbindungen des Wasserstoffs seyn, welche sich unter ähnlichen Umständen, wie Arsenik- u. Antimonwasserstoff, nach *Dupasquier* (Comptes Rend. 1842, p. 511) aus Eisen, und nach *Meurer* (Archiv d. Pharmac. XXXVI, 33) auch aus Wismuth, Schwefelarsen u. Schwefelantimon bilden sollten. Aber *Schlossberger* und *Fresenius* haben gezeigt, dass diese Angaben auf Irrthümern beruhen, und dass wenn diese Metalle und Schwefelmetalle gasförmige Verbindungen mit Wasserstoff bilden können, sie wenigstens nicht auf die von *Dupasquier* und *Meurer* angegebene oder auf irgend eine andere bis jezt versuchte Weise erhalten werden (Ann. d. Ch. u. Pharmac. LI, 413). Die Reactionen, aus denen *Dupasquier* auf einen Eisenwasserstoff schloss, gehören Phosphorwasserstoff an, aus dem sich an Porcellan Fleke bilden, die wahrscheinlich Phosphoroxyd sind. Mit einem phosphorfreien oder phosphorarmen Eisen werden diese Fleke nicht erhalten. Die Reactionen, welche *Meurer* zur Annahme eines Wismuthwasserstoffs verleiteten, sind einem Antimongehalt in dem angewandten Wismuthpräparat zuzuschreiben. Die Reactionen, aus denen *Meurer* eine Lösung von Schwefelarsenik und Schwefelantimon in Wasserstoff folgerte, rühren davon her, dass dem Arsenik- und dem Antimonwasserstoffgase auch Schwefelwasserstoff eingemengt war, so dass sich nothwendig daraus Schwefelantimon und Schwefelarsenik in der Glasröhre oder an dem Porcellan bilden und absezen mussten. — Jedenfalls ersieht man daraus, mit welcher Sorgfalt derartige Versuche ausgeführt werden müssen.

SCHWEFEL. Das bisherige Atomgewicht des Schwefels = 201,165 ist von *Erdmann* und *Marchand* (Journ. f. pract. Chemie, XXXI, 385) einer Prüfung unterworfen. Sie bestimmten es aus der Zusammensezung von Zinnober, den sie unter Beachtung aller Regeln durch Kupfer zersezten, und fanden als Mittel von 4 Versuchen das Atomgewicht des Schwefels = 200,07, so dass es demnach auch geradezu 200,00 angenommen werden kann.

Sulphur depuratum. Flores Sulphuris loti. Gewaschene *Schwefelblumen.* Das Verhalten derselben gegen Lösungen von Metallsalzen ist von *Freundt* (Archiv der Pharm. XXXIX, 286) untersucht worden, was für die Verordnung von Arzneimitteln ein gewisses Interesse hat. Die Lösungen von salpetersaurem Silber, salpetersaurem Quecksilberoxydul, basischem essigsaurem Bleioxyd und Zinnchlorür werden dadurch, besonders in der Wärme so zersezt, dass sich ein Schwefelmetall bildet und abscheidet. Dagegen übt der Schwefel unter denselben Umständen keine Wirkung aus auf schwefelsaures Zinkoxyd, schwefelsaures Eisenoxydul, schwefelsaures Kupferoxyd, neutrales essigsaures Bleioxyd, arsenige Säure, salpetersaures Queksilberoxyd, Brechweinstein, basisches salpetersaures Wismuthoxyd, so wie auch nicht auf die Chloride von Eisen, Queksilber und Gold.

Sulphur praecipitatum. Lac sulphuris. *Thompson* hat eine käufliche Schwefelmilch untersucht, welche 46 Proc. Gyps enthielt (The Chemist. April 1844). Dieses verfälschte Präparat war in London verkauft worden, und *Murdoch* (Pharmaceutical Journ. IV, 33) hat dieselbe Erfahrung an einer in Glasgow verkauften Lac sulphuris gemacht, welche nach seiner Analyse bestand aus:

Schwefelsaurem Kalk	50,73
Krystallwasser . . .	13,42
Schwefel	35,85

Eine solche Verfälschung lässt sich leicht durch Glühen entdeken, wobei sich der Schwefel verflüchtigt und der leicht erkennbare Gyps zurükbleibt. Auch *Stöckhardt* (Pharm. Centralbl. 1844. S. 472) fand in der Regel beim Verbrennen der Schwefelmilch einen Rükstand von Gyps und Eisenoxyd.

Acidum sulphuricum. Schwefelsäure. Meurer (Archiv d. Pharmac. LXXXVIII, 152) hat gefunden, dass die am Rammelsberge bei Goslar beim Rösten der Schwefelmetalle als Nebenproduct gewonnene Schwefelsäure so reich an Arsenik ist, dass sie im Pfunde 4,1213 Gran arsenige Säure enthält. Es ist also klar, dass sie so zu allen pharmaceutischen Zweken ganz unbrauchbar ist. — Auch *Scanlan* (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 71) macht auf diesen Arsenikgehalt der englischen Schwefelsäure aufmerksam. Man sehe auch den Artikel Salzsäure.

STIKSTOFF. Das früher angenommene Aequivalent-Gewicht des Stikstoffs = 177,04 ist wiederholten Prüfungen unterworfen worden. *Dumas* und *Stass* hatten es bereits schon = 175,8 und *Svanberg* = 174,37 gefunden. *Marignac* (Bibl. universelle de Genève, XLVI, 363) hat es nun = 175,25 ge-

funden. Meistens wird es auf 175,00 abgerundet angewendet.

Acidum nitricum. Salpetersäure. Dass diese Säure nicht selten Schwefelsäure enthält, ist eine bekannte Sache. Aber *Ricker* (Jahrb. f. pract. Pharm. IX, 21) hat im Handel eine Säure angetroffen, der zur Vergröserung des specifischen Gewichts absichtlich 7 Procent Schwefelsäurehydrat zugesezt worden waren.

Phosphor. Da der Phosphor jezt so häufig arsenikhaltig vorkommt, so verdienen folgende Bemerkungen von *Wöhler* (Ann. d. Chem. u. Pharmac. LII, 142) besondere Beachtung, nach denen zu untersuchen ist, ob die von ihm früher angegebene Methode (a. a. O. XLV, 249), den Phosphor durch Schmelzen und starkes Schütteln mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure zu reinigen und farblos-durchsichtig zu machen, auch den Gehalt an Arsenik daraus entfernt, und ob, wenn Oleum phosphoratum und Aether phosphoratus aus arsenikhaltigem Phosphor bereitet werden, der Arsenikgehalt unaufgelöst zurükbleibt oder auch mit aufgelöst wird.

Oleum phosphorato-camphoratum rubrum. Ist ein Arcanum des *Dr. Roché* in Holland, welches gegen Keuchhusten durch Einreibung auf der Haut angewendet wird. *Dr. Sasse* (Buchn. Rep. XXXV, 242) hat dieses Mittel nachzuahmen gesucht und glaubt, dass folgende Vorschrift ein annäherndes Product liefert: ℞. Ol. Oliv. opt. ℥viij, Radic. Alcann. q. s. ut fiat color lente ruber; Decocto oleo adde Phosphori gr. viij, Camphorae, Olei cumini ann. ʒβ, Olei Terebinth. ℥j. Solve ope calor. aq. fervent etc. *Sasse* hat dieses Mittel nicht blos beim Keuchhusten, sondern auch in anderen Krankheiten heilsam gefunden.

ARSENIK. *Acidum arsenicosum. Arsenicum album. Arsenige Säure. Selmi* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 57) hat das Verhalten des Jods gegen arsenige Säure geprüft. Wird arsenige Säure mit Jod und vielem Wasser vermischt und erhizt, so verschwindet das Jod. Die Flüssigkeit entwikelt beim Eindampfen Jod und sezt auf Zusaz von Salzsäure Krystalle von Jod ab, wiewohl sie keine Jodsäure, aber Arseniksäure und Jodwasserstoffsäure enthält. Durch Vermischen concentrirter Lösungen von Arseniksäure und Jodwasserstoffsäure schlägt sich unter Bildung von Wasser und arseniger Säure sogleich Jod nieder, welches sich auf Zusaz von Wasser auflöst zu einer gelben, bald darauf farblos werdenden Flüssigkeit, die beim Verdunsten ebenfalls Joddämpfe entwikelt und mit Salzsäure Jodkrystalle gibt. Was sich also bei wenig Wasser zersezt, wird durch mehr Wasser wieder gebildet, wofern nicht, wie *Wackenroder* hinzufügt $As\,J^5$ gebildet wird. Dass sich Jod durch Salzsäure abscheidet, geschieht blos durch Wasserentziehung, indem dasselbe auch durch Chlorcalcium so wie durch Concentriren der Flüssigkeit geschieht.

Solutio arsenicalis Devergie. Der Verf. gibt dafür im Journ. de Pharm. 1843, Oct. p. 297 folgende Vorschrift:

Wasser	500 Grammen
Arsenige Säure	0,1 Centigr.
Kohlensaures Kali	0,1 -
Zusammengesezter Melissenspiritus	0,5 -

Werden zusammen aufgelöst und die Lösung mit Cochenilltinktur roth gefärbt. — Ist also 50 Mal schwächer, wie die allgemein gebräuchliche *Fowler*'sche Lösung, was bezweken soll, dass sie eine vorsichtigere und allmäliger steigende Anwendung möglich macht.

ANTIMON. *Stibium metallicum. Antimonium.* Antimon. Bekanntlich hat *Liebig* (Ann. d. Chem. und Pharm. XIX, 22) eine Methode angegeben, Antimon von Arsenik zu befreien, welche *Berzelius* in seinem Lehrbuche, 5. Aufl. Bd. II. S. 282 für ungenügend erklärte. Diese Erklärung wurde dann von *Liebig* (Ann. d. Chem. u. Pharmac. L, 293) mit der Bemerkung erwiedert, dass seine Methode in seinem Laboratorium stets den gewünschten Erfolg gehabt habe. *Bucholz* (Archiv d. Pharm. XC, 7) hat nun angegeben, dass er nach *Liebig's* Vorschrift gearbeitet habe, dass es ihm nicht gelungen sei, den Regulus selbst nach 3 bis 12maligem Umschmelzen mit kohlensaurem Natron absolut arsenikfrei zu erhalten. Dasselbe Resultat hat auch der verstorbene *Trommsdorff* erhalten und dem Verf. mündlich mitgetheilt. Ein nach *Berthier's* Methode dargestellter Regulus war nach 3maligem Umschmelzen mit kohlensaurem Natrum ebenfalls nicht arsenikfrei, wohl aber nach 6maligem Umschmelzen. *Bucholz* vermuthet daher, dass *Liebig* einen schon von vorn herein sehr reinen Regulus gehabt habe.

Stibium oxydatum. Acidum stibiosum. Antimonoxyd. Antimonige Säure. $Sb\,O^3$. Nachdem *Ruolz* vor längerer Zeit das Antimonoxyd, anstatt Bleiweiss, zur Bereitung einer weissen Oelfarbe empfohlen hatte, ist es ihm nun gelungen, Schwefelantimon mit Wasser in weggehende schweflige Säure und in zurükbleibendes Antimonoxyd zu zersezen und auf diese Weise das Antimonoxyd im Grosen darzustellen (L'Institut, Nr. 517). Er bringt das Schwefelantimon auf den Boden eines geschlossenen Ofens, der ringsum mit Feuerzügen umgeben, vorn mit einer Oeffnung und hinten mit Condensationskammern versehen, und mit einem gutziehenden Kamin

versehen ist. Das Schwefelantimon wird darin erhizt, während am Eingange stets Wasser auf eine heisse Platte getropft wird. Das Oxyd sammelt sich dann in den Condensationskammern als ein weisses Sublimat an. Sollte aber dieses Oxyd in den Handel kommen, so muss vor seiner Anwendung erst dargelegt werden, dass es $\dddot{Sb}$, und nicht antimonsaures Antimonoxyd = $\dddot{Sb} + \overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{Sb}$, ist. Diese Methode gründet sich auf *Rousseau's* Röstungsmethode der Schwefelmetalle mit einer mit Wasser gesättigten Luft, bei der die schweflige Säure in Bleikammern zu Schwefelsäure verarbeitet werden kann.

Ueber die Bereitung von Antimonoxyd theilt *Frederking* (Archiv der Pharm. XC, 9) folgende Bemerkungen mit. Die Behandlung des Antimons mit Salpetersäure ist zu unsicher, so dass sich bei Gegenwart von salpetriger Säure nur Antimonoxyd zu bilden scheint. Die Bereitung aus Schwefelantimon mit Salzsäure ist zu zeitraubend. Von concentrirter Schwefelsäure wird das Antimon in einer Porcellanschale nur wenig angegriffen. Giest man aber englische Schwefelsäure in einem eisernen Gefässe auf fein geriebenes metallisches Antimon, so erfolgt die Oxydation ziemlich rasch, und man erhält durch allmälig gesteigertes Erhizen und stetes Umrühren der Masse ein grauweisses Pulver, welches durch Auslaugen mit heissem Wasser, Digeriren mit kohlensaurem Natron und neues Auswaschen mit Wasser gereinigt ein grauweisses, eisenfreies, in saurem weinsaurem Kali fast vollständig lösliches Antimonoxyd ist, von dem man 16 Unzen von 15 Unzen metallischem Antimon erhält.

Schaffner (Ann. d. Ch. u. Pharmac. LI, 168) hat gefunden, dass wenn man das Hydrat von antimonigem Sulfid ($Sb\ S^3$) in kaustischem Kali auflöst, die Lösung zum Sieden erhizt und mit schwefelsaurem Kupferoxyd so lange vermischt, bis die Flüssigkeit mit Säuren einen rein weissen Niederschlag gibt, dann das gebildete Schwefelkupfer abfiltrirt, die Flüssigkeit mit Essigsäure ausfällt, den Niederschlag auswäscht und troknet, ein Antimonoxydhydrat erhalten wird, welches 10,9 bis 11,2 Procent Wasser enthält. 10,47 Procent würden 2 Atomen Wasser entsprechen.

Tartarus stibiatus s. emeticus. Brechweinstein. Selmi (Archiv d. Pharm. XXIX, 58) hat das Verhalten des Jods gegen Brechweinstein untersucht, und die Einwirkung eben so beschaffen gefunden, wie bei der arsenigen Säure. Eine Lösung von 6 Theilen Brechweinstein in 176 Th. Wasser kann 2 $^3/_4$ Th. Jod ohne Färbung und Trübung auflösen. Die Lösung enthält dann Jodwasserstoffsäure, weinsaures Antimonsäure-Kali und unzersezten Brechweinstein. War die Lösung in 378 Th. Wasser gemacht, so nimmt sie 4,12 Th. Jod ohne Färbung auf, und die Lösung enthält dann nur Jodwasserstoffsäure und weinsaures Antimonsäure-Kali. Die Lösungen entwikeln beim Concentriren Joddämpfe und scheiden auf Zusaz von Salzsäure Jod ab, indem durch Entziehung von Wasser wieder richtiger Brechweinstein und freies Jod entstehen.

Unguentum Tartari stibiati. Zur Vermeidung des langen Reibens des Brechweinsteins mit Fett, soll man nach *Veling* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 40) das Salz in gelinder Wärme zerfallen lassen, das feine Pulver mit dem Fett mischen, den verlorenen Wassergehalt berechnen und durch Schmalz ersezen. — Eine so bereitete Salbe ist aber bestimmt weniger wirksam, wie die mit dem wasserhaltigen Salze. — *Bucholz* (Archiv. d. Pharm. XC, 33) gibt und gewiss mit vollem Recht an, dass es nicht schwer sei, den Brechweinstein in ein feines Pulver zu bringen, wenn man ihn, anstatt zerfallen zu lassen, zerreibt und beutelt, und dass er sich dann vollkommen zwekmässig für alle Anwendungen eigne.

Sulfidum stibiosum. Stibium sulphuratum nigrum. Antimonium crudum. Antimoniges Sulfid. Kallhofert (Buchn. Repert. XXXVI, 100) hat die sehr beachtenswerthe Beobachtung gemacht, dass sich zwischen einem ihm zugesandten Transport von Antimonium crudum ein Stük Cobalt fand, worüber *Buchner* in einer Note hinzufügt, dass hiermit wahrscheinlich metallisches Arsenik in Gestalt von Fliegenstein zu verstehen sei, welches bekanntlich Cobaltum officinarum genannt wird, aber nicht das Kobalt der Chemiker oder ein Erz davon.

Stibium sulphuratum rubrum. Kermes minerale. Lacassin (Journ. de Ch. méd. X, 98) hat einen falschen Mineralkermes untersucht. Derselbe bestand aus vielem Eisenoxyd, Kienruss und nur einer kaum erkennbaren Spur von Kermes. Das erstere löste sich in Salzsäure mit Zurüklassung von Kienruss. Ein mit Eisenoxyd stark vermischter Kermes ist auch mir schon einmal vorgekommen, aber ohne Kienruss.

Sulfidum stibicum. Stibium sulphuratum aurantiacum. Sulphur auratum antimonii. Antimonsulfid. Goldschwefel. Hornung (Archiv d. Pharm. XXXIX, 35) hat *Stratingh's* Verfahren geprüft, den Goldschwefel durch Verdrängung eines Gemenges von 6 Theilen gebranntem und gelöschten Kalk, 4 Th. kohlensaurem Natron, 4 Th. Schwefelantimon, 1 Th. Schwefelblumen und 8 Th. gewaschenem Sand

mit Wasser darzustellen. Er fand dabei, dass die Verdrängung nicht blos so lange fortgesezt werden muss, als Salzsäure in der durchgehenden Flüssigkeit noch Goldschwefel ausfällt, sondern bis die Salzsäure darin gar keinen Niederschlag mehr gibt, weil sonst der Goldschwefel zu dunkel ausfällt, wofern man nicht die Flüssigkeit verdunsten und aus dem dann daraus erhaltenen krystallirten Salze nach dessen Wiederauflösen in Wasser den Goldschwefel ausfällen will.

CHLOR. Das bisher angenommene Aequivalentgewicht des Chlors = 442,652 ist von *Marignac* (Bibl. univers. de Genève XLVI, 350) einer neuen Prüfung unterworfen. Er hatte es schon früher = 442,198 gefunden. Nach einer anderen Methode fand er es jezt = 443,21.

Liquor Chlori s. Aqua chlorata s. oxymuriatica. Chlorwasser. Riegel und *Walz* (Jahrb. f. pract. Pharm. IX, 154) haben *Pelouze's* Resultate über die Absorption des Chlors vom Wasser bestätigt, und gefunden, dass Wasser von + 10° C. etwa sein 3faches Volum von Chlorgas absorbirt. Zur Verwahrung halten sie kleine, gefüllte, mit Körken fest verschlossene und mit Blase überbundene Gläser am besten. Die Bereitung im Dunkeln und die Aufbewahrung in Gläsern mit Glasstöpseln ist nach ihnen nicht erforderlich. Bei + 12° C. gesättigtes Wasser, was etwa sein $2^1/_2$faches Volum Chlorgas enthält, scheint sich nach ihnen am besten zu halten, und sie empfehlen so das Wasser zu sättigen, indem man dasselbe dabei stets in dieser Temperatur erhält. 1 Theil Indigoauflösung, die $^1/_{184}$ Indigblau aufgelöst enthält, soll durch 2 Theile von diesem Chlorwasser entfärbt werden. Sie bestätigen endlich die Brauchbarkeit der bekannten Prüfung dieses Präparats durch Queksilber auf Salzsäure und durch Calomel auf chlorige Säure.

Acidum muriaticum purum. Reine Salzsäure. Bekanntlich wird zu technischen Zweken im Grosen eine Salzsäure bereitet und in den Handel gebracht, welche zwar sehr unrein und gelb gefärbt ist, aber doch sehr stark ist und im Verhältniss zu reiner Salzsäure zu einem sehr niedrigen Preise verkauft wird, so dass ein Gewinn darin liegt, wenn man sie zu chemischen und pharmaceutischen Zweken nach einer einfachen Methode reinigen könnte. Dies scheint, auf Veranlassung von *Duflos*, *Hensler* und *Riegel* (Jahrb. f. pract. Pharmac. IX, 111) geglükt zu sein. Sie vermischten 15 Pfund rohe concentrirte Salzsäure mit 5 Pfund Wasser und 1 Loth Schwefeleisen, liesen sie damit einige Zeit an der Luft stehen und destillirten von der klar abgegossenen Säure $^3/_5$ bis $^3/_4$ ab. Dies Destillat war klar, farblos, gehörig stark und ganz rein. Im Retortenhalse bemerkten sie einen gelblichweissen Anflug (ohne Zweifel Schwefel von gebildetem und da zerseztem Schwefelwasserstoff). — *Scaulan* (Pharm. Journ. and Transact. IV, 71) bereitete auf die gewöhnliche Weise aus Kochsalz mit 2 Atomen Schwefelsäure flüssige Salzsäure, und bei der Untersuchung zeigte sich diese so arsenikhaltig, dass er $1^1/_2$ Gran Schwefelarsenik aus 2000 Gran derselben abschied. — Auch ich erhielt vor einiger Zeit aus 20 Pfund von einer Fabrik für rein ausgegebener Salzsäure etwa $^1/_2$ Unze Schwefelarsenik, welches sich sehr leicht durch eingeleiteten Schwefelwasserstoff daraus abschied.

Acidum nitro-muriaticum. Aqua Regis. Salpetersalzsäure. Königswasser. Diese schon seit mehreren Jahrhunderten bekannte und gebrauchte Flüssigkeit ist von *Baudrimont* (Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. V, 49) von Neuem und mit neuen Resultaten auf ihre Natur untersucht worden. Gewöhnlich wird 1 Theil Salpetersäure mit 2 oder 3 Theilen Salzsäure vermischt, aber *Baudrimont* nahm 2 Theile Salpetersäure und 3 Theile käufliche Salzsäure und fand, dass sich bei + 86° aus diesem Gemisch ein eigenthümlicher gasförmiger Körper entwikelt, der im Anfange salzsaures Gas eingemengt enthält aber nachher frei davon war, und den er dann durch ein Uförmiges ausen stark abgekühltes Rohr leitete, um ihn von allem Condensirbaren frei zu bekommen. Er besass folgende Eigenschaften: Es hat eine rothe Farbe, röthet feuchtes aber nicht troknes Lakmuspapier, hat 2,49 specifisches Gewicht, condensirt sich in starker Kälte zu einem dunkelrothen Liquidum von 1,3677 specif. Gewicht bei — 8°, welches bei — 7°,2 siedet und alle damit in Berührung kommenden Metalle angreift, sich aber von Phosphor verflüchtigt ohne diesen anzugreifen. Wasser absorbirt bei 0° sein 121faches Volum oder 0,3928 von seinem Gewicht; dadurch entsteht ein klares, dunkelrothes Liquidum, welches 1,1611 specif. Gewicht hat, sich in einem verschlossenen Gefässe nicht in Sonnenstrahlen entfärbt, und welches alle bekannten Eigenschaften des Königswassers hat. Das Gas greift verschiedene Metalle, als Gold und Platina an, und Arsenik und Antimon verbrennen darin, aber auf Phosphor übt es kaum eine bemerkbare Wirkung aus, selbst wenn man den Phosphor darin schmilzt. Es vereinigt sich nicht direct mit Metalloxyden, sondern es bildet damit ein Chlorür und ein salpetersaures Salz, was leicht erklärbar ist, indem gegen 1 Aequivalent des lezteren 2 Aequivalente von dem erstern entstehen.

Baudrimont hat diesen Körper analysirt und zusammen gesezt gefunden aus:

	Procente.	Atome.
Stikstoff	12.6	2
Sauerstoff . . .	22,4	3
Chlor	65,0	4

$= N^2 O^3 Cl^4$ oder $\not{N}O^3 \not{C}l^2$. Er betrachtet ihn als Salpetersäure, worin 2 Atome Sauerstoff durch 2 Aequivalente Chlor ersezt sind, und nennt ihn, ungeachtet er eigentlich keine Säure ist, indem er mit Basen keine Salze bildet, *Acide chloroazotique* (Acidum chloronitricum), analog also der Acide chlorosulfurique (Schwefel-biaci-chlorid). *Berzelius* (Jahresbericht etc. 1845 S. 71) erklärt hier, gleichwie bekanntlich auch bei dem Schwefelacichloriden, eine solche Substituirung des Sauerstoffs durch Chlor nicht für wahrscheinlich und fügt hinzu, dass diese Verbindungsart keine andere entsprechende habe als die des Chlors mit Wasser, wenn sie nicht als $\dot{\not{N}} + 2 \dot{\not{C}}l$ oder vielmehr als $_3\dddot{\not{N}} + {}_2\not{N}\not{C}l^3$ angesehen werden könne. *Baudrimont* betrachtet im Uebrigen diesen Körper als das Active im Königswasser und die wechselseitige Zersezung von Salpetersäure und Salzsäure beim Vermischen muss dann ganz einfach darin bestehen, dass 1 Atom Salpetersäure $= \not{N}O^5$ und 2 Aequivalente Salzsäure $= \not{H}^2 \not{C}l^2$ zerfallen in 2 Atome Wasser und in 1 Aequivalent von dem neuen Körper, und die zwekmäsigste Vorschrift zur Bereitung des Königswassers wird dann darin bestehen, dass man beide Säuren gerade in diesen Atom-Verhältnissen zusammenmischt. Bei den gewöhnlichen wasserhaltigen Säuren werden diese Verhältnisse nach ihrem bekanntlich beiderseitig sehr variirenden Wassergehalt bestimmt, u. sie können daher in eben so vielen verschiedenen relativen Gewichtsmengen bestehen, wie beide Säuren ungleich viel Wasser enthalten.

BROM. Das Aequivalent-Gewicht des Broms ist bekanntlich von *Balard* 942,9, von *Liebig* = 941,0 und von *Berzelius* = 976, 306 gefunden worden. — *Marignac* hat es nach einer neuen Methode bestimmt, und dafür die Zahl = 999,98 gefunden, was er gerade zu 1000,00 abrundet.

JOD. Das bisher angewandte Aequivalent-Gewicht des Jods = 1579,5 ist von *Marignac* (Bibl. universelle de Genève, XLVI, 367), so wie auch von *Millon* (Ann. de Ch. et de Phys. IX, 407) einer neuen Prüfung unterworfen worden. Beide bestimmten es nach einer neuen Methode und suchten dabei alle Fehlerquellen zu vermeiden. *Marignac* fand es, als Nittelzahl von 3 Versuchen = 1585,54, und *Millon* durch Zersezung von jodsaurem Kali im Glühen = 1580,93 und durch Zersezung von jodsaurem Silberoxyd im Glühen nur = 1570,73. —

Antisell (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 173) hat verschiedene Proben von Jod des Handels untersucht, und darin bald Eisen und Sand, bald Kohle gefunden, Verfälschungen, welche beim Verflüchtigen des Jods als Rükstand erhalten werden und dann leicht zu erkennen sind. —

Rigout-Verbert (Archiv de la Méd. belge. Febr. 1844 p. 117) hat eine andere Verfälschung des Jods mit Bleiglanz entdekt. Sonderbarer Weise hatte der Verfälscher nicht an eine wechselseitige Reaction dieser Körper gedacht, wodurch dieser Betrug zunächst seine Entdekung veranlasste. Die Bleiglanzkörner waren matt und mehr oder weniger röthlich geworden, was mit blosen Augen und noch besser mit einer Loupe gesehen werden konnte. Der Bleiglanz blieb beim Verflüchtigen des Jods zurük und konnte dann vor dem Löthrohre leicht erkannt werden, durch den Geruch nach schwefliger Säure, und durch Reduction von Metallkörnern, welche in Salpetersäure gelöst alle bekannten Reactionen auf Blei gaben. Aether und Alkohol liesen den Bleiglanz ebenfalls ungelöst zurük.

Der Verf. erwähnt auch der bekannten Verfälschung des Jods mit Wasser, leicht erkennbar durch das Anhaften der Jodblättchen an den Wänden der Gläser, worin das Jod aufbewahrt wird.

Tinctura Jodi s. Jodinae. Ueber diese Tinctur hat *Herzog* (Archiv der Pharm. XC, 37) einen sehr wesentlichen, aber vernachlässigten Umstand der Beachtung empfohlen, welcher darin besteht, das sie sich in Folge der Einwirkung des Jods auf den Alkohol allmälig zersezt, wodurch Jodwasserstoffsäure, Jodäther und wahrscheinlich noch andere Körper gebildet werden, und dass man sie also nicht lange Zeit aufbewahren darf. Da Licht und Wärme diese Zersezung fördern, so muss sie auserdem auch gegen diese geschüzt werden. Nimmt man aus einer solchen zersezten Tinctur das Jod durch Schütteln mit überflüssigen Kupferspänen völlig weg, so kann aus der Gewichtszunahme des Kupfers das noch vorhandene Jod quantitativ bestimmt werden. Die davon abfiltrirte Alkoholflüssigkeit ist dann farblos, reagirt sehr sauer (enthält aber doch kein Kupfer), riecht ätherartig, gibt mit Queksilberchlorid einen gelbweissen nachher roth werdenden und mit salpetersaurem Silberoxyd-Ammoniak einen gelben, flokigen und bei + 100° unter Wasser grau werdenden Niederschlag. Die Flüssigkeit entwikelt beim Verdunsten scharfe

rothe Dämpfe, und sättigt man sie mit Kali, so erhält man durch Verdunsten einen Rükstand, der im Glühen einen eigenthümlich riechenden Dampf ausstösst und einen wenig Kohle enthaltenden Rükstand gibt, der mit Säuren braust. *Herzog* glaubt, dass bei der Einwirkung von Jod auf den Alkohol 2 Atome von dem lezteren $= C^8 H^{24} O^4$ durch 8 Atome von dem ersteren verwandelt werden in 1 Atom Jodäthyl $= C^4 H^{10} J^2$, 1 Atom Jodwasserstoffsäure $= \bar{H}J$, 3 Atome Wasser $3\dot{H}$ und 1 Atom einer neuen organischen Säure $= C^4 H^6 OJ^4$, welche zusammen ebenfalls $C^8 H^{24} O^4$ und J^8 ausmachen, und verspricht, dies durch Versuche zu erforschen.

KOHLENSTOFF. *Chloridum carbonosum. Kohlensuperchlorür* $= C^2 \bar{C}l^3$. Dieses unter dem weniger guten Namen *Kohlenstofftrichlorid* — Carbonium trichloratum und Carbonium chloratum (Buchn. Rep. XXXIV, 254 und Archiv der Pharm. XC, 57) von Dr. *Tuson* gegen Krebsgeschwüre vortheilhaft angewandte, und daher nun als officinell zu betrachtende Mittel ist die schon vor vielen Jahren von *Faraday* entdekte Verbindung des Kohlenstoffs mit Chlor, welche entsteht, wenn man Elaylchlorür (Chloräther) im Sonnenlichte durch Chlor zersezt. Das Elaylchlorür erhält man am besten, wenn Chlorgas und ölbildendes Gas gleichzeitig ungefähr zu gleichen Volumen entwikelt und in eine grose Flasche geführt werden; sie vereinigen sich dann und condensiren sich einander zu dem bekannten flüssigen Elaylchlorür. Hat sich von diesem eine hinreichende Menge gebildet, so füllt man den ineren Raum der grosen Flasche mit Chlorgas und stellt sie verschlossen in den Sonnenschein. 1 Atom Elaylchlorür $= C^2 H^4 \bar{C}l$ und 4 Aequivalente Chlor verwandeln sich dann in 2 Aequivalente gasförmige Salzsäure und in 1 Atom von dem Kohlensuperchlorür, welches als eine weisse feste Masse erscheint. Es ist viel Chlorgas dazu erforderlich, und es muss das gebildete Salzsäuregas so oft herausgetrieben und durch neues Chlorgas wieder ersezt werden, als man sich dieses im Sonnenlichte in farbloses salzsaures Gas verwandeln sieht. Diese Wirkung erfolgt auch, wenn man anhaltend Chlorgas durch erhiztes Elaylchlorür leitet, was aber mühsamer und mit vielem Verlust verbunden ist. Das gebildete Kohlensuperchlorür wird dann mit Wasser gewaschen, in möglichst wenig Alkohol aufgelöst und diese Lösung mit Kali enthaltendem Wasser gefällt, wodurch es sich dann rein abscheidet.

Das Kohlensuperchlorür ist farblos, geschmaklos, zerreiblich, riecht gewürzhaft campherähnlich, schmilzt bei $+ 160°$ und sublimirt bei $+ 180°$. Beim langsamen Erkalten condensiren sich die Dämpfe zu durchsichtigen octaëdrischen Krystallen. Ist unlöslich in Wasser, aber leicht auflöslich in Alkohol und in Aether, so wie auch in fetten und flüchtigen Oelen. — Es muss verschlossen aufbewahrt werden, indem es sich langsam, wie Campher, verflüchtigt.

Acidum hydrocyanicum. Cyanwasserstoffsäure. Blausäure. Ueber die Zersezung des Kaliumeisencyanürs $(Fe\,\bar{C}y + 2K\,\bar{C}y + 3\dot{H})$ durch Schwefelsäure (in der Menge und so mit Wasser verdünnt angewandt, dass nicht eine totale Zersezung und die unter Entwiklung von CO und SO^2 von *Fownes* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLVIII, 122) beobachtete Bildung von Kali-Ammoniak-Eisenalaun stattfindet) und über mehrere Verhältnisse der officinellen Blausäure hat *Thaulow* (Journ. f. pr. Ch. XXXI, 234) eine Reihe sehr aufklärender Versuche angestellt. — Bekanntlich erklärte man früher die Zersezung einfach so, dass sich die Schwefelsäure mit dem Salze und mit 2 Atomen Wasser einerseits in $2K\ddot{S}$ und anderseits in $Fe\,\bar{C}y + 2\bar{H}\,\bar{C}y$ (Wasserstoffeisencyanür) verwandeln und dass dann die Blausäure durch Hize von dem lezteren abgeschieden werde und abdestillire, mit Zurüklassung eines Gemenges von $\dot{K}\ddot{S}$ und von $Fe\,\bar{C}y$. Aber so viel Blausäure, wie aus dem ganzen Gehalt an $K\,\bar{C}y$ im Kaliumeisencyanür erhalten werden müste, konnte Niemand bekommen, sondern die Resultate fielen so verschieden aus (z. B. nach *Geigers* und *Liebig's* Pharmacie $= \frac{4}{5}$, nach der Pharmacop. Hann. $= \frac{1}{2}$, nach einem von mir vor 6 Jahren angestellten Versuche $= \frac{3}{4}$ von der theoretischen Quantität, u. s. w.), dass dieser Umstand nothwendig zu Versuchen auffordern musste. Aus den dann von *Wackenroder* und *Everitt* angestellten Versuchen folgte, dass die frühere Theorie über die Zersezung ganz unrichtig war, dass der Abscheidung von Blausäure nicht die Bildung von $Fe\,\bar{C}y + 2\bar{H}\,\bar{C}y$ vorangeht, sondern dass das $K\,\bar{C}y$ in dem Salze durch die Schwefelsäure direct (natürlich unter Aufnahme von Wasser) in $\dot{K}\ddot{S}$ und in freie $\bar{H}\,\bar{C}y$ zersezt wird, welche leztere dann einfach abdestillirt, aber dass ein Theil von dem $K\,\bar{C}y$ mit dem $Fe\,\bar{C}y$, selbst von einem Ueberschuss an Schwefelsäure unangreifbar verbunden bleibt, nach *Wackenroder* $\frac{1}{3}$ und nach *Everitt* $\frac{1}{4}$ von dem im Kaliumeisencyanür enthaltenen $2K\,\bar{C}y$ betragend, zu einem in Wasser unlöslichen, grünen, aber in der Luft blau werdenden Körper, der also nach *Wackenroder* $= 3Fe\,\bar{C}y + 2K\,\bar{C}y$ und nach *Everitt* $= 4Fe\,\bar{C}y + 2K\,\bar{C}y$ ist, und welcher nach dem Auswaschen des gebildeten

schwefelsauren Kalis aus dem Rükstande von der Blausäure-Destillation zurükbleibt. Nach *W.* würden also $^2/_3$ und nach *E.* $^3/_4$ von derjenigen theoretischen Quantität Blausäure erhalten werden müssen, welche der ganze KCy-Gehalt im Kaliumeisencyanür überhaupt nur liefern kann. — Die nun hinzugekommenen Versuche von *Thaulow* haben zu eben so interessanten als gänzlich davon abweichenden Resultaten geführt. Sie weisen entscheidend aus, dass das FeCy in dem Salze, wie wir dies auch schon längst wusten, von der Säure durchaus nicht angegriffen wird, und dass von den in dem Salze enthaltenen 2KCy unter den gleich nachher anzuführenden, richtigen Umständen durch die Schwefelsäure constant nur $^3/_4$ so zerlegt werden, dass daraus Blausäure erhalten wird, mögen 2 At. FeCy + 2KCy mit $3\dot{H}\ddot{S}$ (als Minimum) oder mit $4\dot{H}\ddot{S}$ oder mit $8\dot{H}\ddot{S}$ (als Maximum), d. h. mit so viel Schwefelsäure destillirt werden, um mit $^3/_4$ oder mit dem ganzen KCy-Gehalt $\dot{K}\ddot{S}$ oder im lezten Falle mit dem ganzen KCy-Gehalt $\dot{K}\ddot{S}^2$ zu bilden. Im ersten Falle erhielt der Verf. aus 51 Th. Kaliumeisencyanür 9,62, im zweiten 9,52, 9,73 und 9,19 Th., und im lezten Falle eine völlig damit übereinstimmende Quantität von Blausäure, also in allen 3 Fällen nahezu gleiche Mengen, die $^3/_4$ von der theoretischen Quantität entsprechen, welche der ganze KCy-Gehalt im Kaliumeisencyanür geben könnte (Nach der Rechnung — Fe = 349,81; K = 488,94; C = 75,12; N = 87,625 — hätten 9,78 erhalten werden sollen). Diese $^3/_4$ sind constant, wenn man rasch destillirt, nichts verliert und die Destillation unterbricht, ehe die Masse in der Retorte oder Kolben dik geworden ist. Die Entwiklung und Abdestillation beginnt nämlich bei + 104° bis 105°, und nachdem die Mischung bei + 108° (wo das Chlorcalciumbad + 128° zeigte) in lebhaftes Kochen gekommen ist, fand der Verf. schon im Verlauf von 3 Minuten die gröste Quantität Blausäure überdestillirt, und nach 15 Minuten langem Sieden war die der destillirenden Flüssigkeit nachfolgende Blausäure so unbedeutend, dass sie auf das Gewicht des aus dem Destillat gebildeten Cyansilbers keinen Einfluss mehr bewirkte. Wird also rasch und 15 Minuten lang destillirt, so ist die erhaltene Blausäure-Quantität *constant* und $^3/_4$ der theoretischen Quantität entsprechend. Der Grund, warum rasch destillirt werden muss, soll weiter unten entwikelt werden. Der Verf. destillirte aus einem Kolben im Chlorcalciumbade. — Wurde die Destillation bis zu einer Temperatur von + 140° im Chlorcalciumbade und bis zur Trokne der Masse im Kolben fortgesezt, so ging allerdings noch ein wenig Blausäure über, indem der Verf. nun von 51 Th. Kaliumeisencyanür 10,21 Th., also höchstens 0,43 mehr wie vorhin, Blausäure erhielt, aber das ganz zulezt übergehende Wasser enthielt viel freie Schwefelsäure, wenig Cyan, und einen stechend riechenden Körper (Ameisensäure? Schweflige Säure?). Offenbar findet also bei einer bis zur Trokne fortgesezten Destillation eine Reaction statt, durch welche allerdings die Blausäure-Production noch ein wenig, aber eigentlich nicht sehr bemerkenswerth vergrösert wird, welche aber bei der Bereitung einer zum Arzneigebrauch dienenden Blausäure nothwendig vermieden werden muss, um ein reines Präparat von constantem Blausäure-Gehalt zu bekommen. — In der bei richtig ausgeführter Destillation erhaltenen Blausäure fand *Thaulow* dennoch stets ein wenig Ammoniak und Ameisensäure, deren Einmischung nicht vermieden werden kann, wie sich dies weiter unten näher ausweisen wird.

Es ist demnach klar, dass $^1/_4$ von dem im Kaliumeisencyanür enthaltenen KCy nicht zur Bildung von Blausäure verwandt wird, mit wie viel Schwefelsäure auch die Destillation geschieht, und man könnte demnach vermuthen, dass es mit dem Eisencyanür den von *Everitt* untersuchten grünen Körper = 4 FeCy + KCy gebildet hätte. Aber *Thaulow*, nachdem er auf die angeführte Weise genaue Kenntniss über das Destillations-Product erhalten hatte, richtete seine Untersuchung auf den Destillations-Rükstand, und er gelangte dadurch zu ganz anderen und unerwarteten Resultaten. Durch Behandlung des von 51 Th. Kaliumeisencyanür (welche 13,04 Th. FeCy enthalten) erhaltenen Rükstandes mit Wasser, sofort nach beendigter Destillation, bekam er eine Lösung und einen unlöslichen Rükstand, die er getrennt untersuchte.

Der *unlösliche Rükstand* hatte nach dem Troknen bei + 100° von allen den vielen Destillations-Versuchen ein constantes Gewicht, nämlich durchweg 18 Th. im Durchschnitt von 51 Th. Salz. Durch langsame steigende Erhizung schied der Verf. noch 3 Th. Wasser daraus ab, so dass er also nur 2 Th. mehr betrug, um bloses FeCy zu sein. Durch Zerstörung desselben im Glühen und weitere Behandlung fand der Verf. allerdings darin einen geringen Kaliumgehalt, aber nimmt man diesen darin auch als KCy an, so ist doch ein Verhältniss von 13 Th. FeCy und 2 Th. KCy weit entfernt, den Resultaten von *Everitt* und noch weiter den von *Wackenroder*, oder überhaupt einer wahrscheinlichen, proportionirt zusammengesezten Verbindung zu ent-

sprechen. Um zu erfahren, ob dieser Körper gleich von Anfang der Einwirkung an einerlei Beschaffenheit hat, stellte der Verf. folgenden, auch für die ganze Theorie der Einwirkung der Schwefelsäure entscheidenden Versuch an: Eine Lösung von Kaliumeisencyanür wurde kalt mit verdünnter Schwefelsäure vermischt (wodurch bekanntlich noch keine Zersezung stattfindet), und das Gemisch in einem Chlorcalciumbade allmälig erhizt; bei + 40° fing es an trübe zu werd n, und bei + 60° begann die Abscheidung dieses Körpers, welche nun in dem Maasse zunahm, als dann die Temperatur stieg; aber erst bei + 104° bis + 105° nahm die Entwikelung von Blausäure ihren Anfang. Bei einem zweiten Versuche derselben Art wurde die Erhizung ungefähr bei + 102°, also kurz vor der Entwikelung von Blausäure unterbrochen, der dann bereits abgeschiedene Körper abfiltrirt und untersucht, wobei er sich vollkommen identisch damit zeigte. Eben so constant, wie dieser Körper in Rüksicht auf seine Quantität und Zusammensezung war, zeigte sich auch seine Farbe, welche etwas dunkler grün ist, als *Scheel*'sches Grün, wenn man die Destillation unterbricht so bald keine Blausäure mehr übergeht, und wenn man sogleich nach beendigter Destillation die saure Flüssigkeit daraus auswäscht, mit wie viel Schwefelsäure auch die Destillation geschehen ist. Inzwischen kann dieser grüne Körper, wie lange bekannt gewesen ist, eine dem Berlinerblau ganz ähnliche Farbe annehmen, aber dies geschieht nicht, wie bisher angenommen wurde, durch Absorption von Sauerstoff, wodurch er in Berlinerblau und Eisenoxyd übergehen sollte, denn in der Luft, für sich oder mit Wasser angerührt, bleibt er unverändert, sondern durch Berührung von Schwefelsäure, gleichviel ob bei Zutritt oder bei völligem Abschluss von Luft. Daher kann dieser Körper bei Blausäure-Destillationen von verschiedener Farbe erhalten werden, vom Hellgrün bis zum Dunkelblau, wenn nämlich die Destillation langsam geschieht, oder wenn das Auswaschen des Rükstandes langsam oder erst nach längerer Zeit geschieht, indem er sich dann ungleich lange Zeit mit der sauren, schwefelsäurehaltigen Flüssigkeit in Berührung befindet und dadurch eben ungleich weit in seiner Farbe verändert wird. Der Verf. bemerkt, dass der in diesem Körper gefundene Wassergehalt nur wenig geringer sei, um mit Eisencyanür Eisenoxydul und Blausäure zu bilden, was ihn zu der Vermuthung führte, dass die Cyaneisenverbindungen ihre schöne Farbe, gleichwie Kupferoxydhydrat, einem Wassergehalt verdanken möchten; er erhizte daher gewöhnliches Berlinerblau und fand, dass es unter Abgabe von Wasser eine ähnliche Farbe bekam, wie der in Rede stehende Körper bei seiner Veränderung ungefähr auf halbem Wege bis zum Dunkelblau hatte. Die Ursache der Farbenveränderung dieses Körpers durch Schwefelsäure wagt der Verf. nicht zu entscheiden. Mir scheint die Kenntniss der Zusammensezung dieses grünen Körpers ein wesentliches Erforderniss zur Erklärung der Einwirkung von Schwefelsäure auf Kaliumeisencyanür zu sein, und es ist deshalb zu bedauern, dass der Verf. ihn nicht genauer untersuchte. Er scheint ihn für FeCy zu nehmen, welches Kali enthält, indem er ihn kalihaltiges Cyaneisen nennt, und indem er annimmt, dass das $\frac{1}{4}$ KCy im Kaliumeisencyanür, welches constant keine Blausäure gibt, in anderer Art zersezt werde, nämlich in Ammoniak und in Ameisensäure. Beim Lesen aller seiner Versuche wird es aber viel wahrscheinlicher, dass dieses $\frac{1}{4}$ KCy sein Cyan an das FeCy abgibt, während das Kalium auf Kosten von Wasser zu $\dot{K}$ wird, und dass dadurch eine von den bekannt gewordenen grünen Cyaneisenverbindungen entsteht, in so fern die auch immerhin unvermeidliche Bildung von Ammoniak und von Ameisensäure unter allen Umständen keine constante sein kann, und das constante Gewicht und die constante grüne Farbe des fraglichen Körpers so wie die constante Bildung der Blausäure von nur $\frac{3}{4}$ des in dem Kaliumeisencyanürs enthaltenen KCy doch gewiss auch einen constanten chemischen Process voraussezen. — 51 Kaliumeisencyanür gaben dem Verf. nach starkem Erhizen (bei welcher Temperatur, ist nicht angeführt) 15 Th. von diesem grünen Körper, was also 2 Th. mehr ist, als wenn er blos das FeCy davon wäre. Vergleichen wir diesen Gewichtszuschuss mit *Posselt*'s grünem $FeCy^3$ und mit *Pelouze*'s grünem $FeCy + FeCy^3$, so ist theoretisch kein Hinderniss vorhanden, dass wenigstens die Bildung des lezteren stattfinden kann und dass dennoch ein Rest von dem $\frac{1}{4}$ KCy bleibt, um gleichzeitig auch die Bildung von NH^3 und von Ameisensäure daraus zu erklären, deren Quantitäten doch immer nur gering sind, wenigstens ist ihre Quantität nicht genau bekannt. Nimmt man die Bildung von *Posselt*'s grünem $FeCy^3$ an, so können sich allerdings 2 Atome FeCy + 2 KCy durch Schwefelsäure geradeauf zersezen in $FeCy^3$, 3 HCy und in $4\dot{K}\dddot{S}$, aber dann bliebe kein Rest von KCy, um die Bildung von Ammoniak und Ameisensäure zu erklären, wenn man nicht annehmen will, dass der Verlust an HCy, welchen *Thaulow* stets hatte, indem er aus 51 Kaliumeisencyanür nach einer

Mittelzahl nur 9,54 anstatt 9,78 erhielt, dazu verwandt worden ist. Aber dann hätte der Gewichtszuschuss nicht 2 Th., sondern 3,134 betragen müssen, was in diesem Falle nur dadurch erklärlich werden könnte, dass der Verf. durch zu starkes Erhizen auser Wasser auch Ȼy aus dem $FeȻy^3$ entfernt hätte. Dagegen stimmt alles recht gut mit der Bildung von *Pelouze's* $FeȻy + FeȻy^3$ überein. Der Gewichtszuschuss beträgt dann 2,09 u. auserdem bliebe von 6 Atomen $FeȻy + 2KȻy$, welche 2 At. grünes $FeȻy + FeȻy^3$, $9 \dot{H}Ȼy$ und $12 \dot{K}\dddot{S}$ bilden, dennoch 1 KȻy übrig, hinreichend um die Bildung von Ammoniak und von Ameisensäure zu erklären.

Die von diesem grünen Körper abfiltrirte Flüssigkeit enthielt, wie eine Untersuchung auswies, bei allen Destillations-Versuchen schwefelsaures Kali und Ammoniak (die Quantität vom lezterm wurde nicht bestimmt), aber keine Spur von Eisen. In den Fällen, wo 2 Atome $FeȻy + 2KȻy$ mit 4 und mit $8 \dot{H}\dddot{S}$ destillirt worden waren, enthielt sie auch kein Cyan, aber von diesem Körper fand sich eine verhältnissmäsige bedeutende Quantität darin, wenn zu derselben Quantität Salz nur $3 \dot{H}\dddot{S}$ angewandt worden waren. Dies Resultat widerspricht allerdings der Bildung von *Posselt's* grünem $FeȻy^3$, aber nicht der von *Pelouze's* grünem $FeȻy + FeȻy^3$.

Thaulow entwikelt aus seinen Versuchen folgende neue Theorie über die Einwirkung der Schwefelsäure auf Kaliumeisencyanür: die Schwefelsäure beginnt mit der Theilung dieses Salzes in den grünen Körper und in Cyankalium; der grüne Körper scheidet sich ab und darauf reagiren in der Flüssigkeit Schwefelsäure und Cyankalium, wie für sich, auf einander: $^3/_4$ von dem ganzen KȻy-Gehalt des Salzes liefern $\dot{K}\dddot{S}$ und die abdestillirende Blausäure. Die Verwendung des übrigen $^1/_4$ bleibt etwas unsicher. Nach dem Verf. erfährt es die allgemein bekannte und unvermeidliche Zersezung in $\dot{K}$, NH^3 und in $C^2H^2O^3$, theils auf eigne Kosten (vorzüglich also, wenn 2 At. $FeȻy + 2KȻy$ mit $3 \dot{H}\dddot{S}$ destillirt werden, indem bekanntlich eine Lösung von Cyankalium nicht ohne eine solche Verwandlung gekocht werden kann), theils durch Einwirkung von Schwefelsäure auf die durch diese bereits in Freiheit gesezte Blausäure (vorzüglich also dann, wenn jene 2 Atome Salz mit 4 oder mit $8 \dot{H}\dddot{S}$ destillirt worden waren), so dass sich also diese beiden Ursachen der Bildung von Ammoniak und von Ameisensäure einander ersezen, je nachdem 3, 4 oder $8 \dot{H}\dddot{S}$ angewandt worden sind. Je langsamer die Destillation geschieht, desto mehr Blausäure wird durch die Schwefelsäure zersezt, so dass man selbst nicht die constanten $^3/_4$ erhält, und daher muss die Destillation rasch geschehen.

Daher enthält die abdestillirte Blausäure stets geringe Mengen von Ammoniak und von Ameisensäure, leztere vorzüglich, wenn mehr als das Minimum von $\dot{H}\dddot{S}$ angewandt und die Destillation unnöthig weit fortgesezt worden war, und ersteres insbesondere, wenn nur das Minimum von $\dot{H}\dddot{S}$ angewandt worden war. Reicht die mit übergegangene Ameisensäure hin, das Ammoniak zu sättigen, oder ist sie auch in noch gröserer Menge vorhanden, so erleidet die Blausäure keine Veränderung; reicht sie aber dazu nicht hin, so enthält das Destillat natürlich Cyanammonium, und dieser Körper ist nach dem Verf. der sich allmälig von selbst vergrösernde Keim des bekannten Verderbens und Schwarzwerdens der Blausäure. Derselbe kann sich bekanntlich selbst nicht erhalten, mit ihm, wie gering auch seine Quantität ist, beginnt das Verderben und eben dadurch die Vermehrung von Ammoniak und die immer reichlicher werdende Bildung von Cyanammonium, so dass die Zersezung allmälig immer rascher fortschreitet, bis alles zerstört ist. Diese schöne Erfahrung erklärt die lange bekannte empirische Erfahrung, dass 1 Tropfen Schwefelsäure oder Ameisensäure grose Mengen von Blausäre gegen Verderben schüzen kann, indem diese Säuren das Ammoniak aus dem Cyanammonium binden, und dadurch den Keim des Verderbens zerstören.

Dass das übrige $^1/_4$ KȻy bis zu einem gewissen Grade eine solche Anwendung findet, ist durchaus nicht zu bezweifeln und auch wohl niemals zu vermeiden. Aber ob es nicht auch, wenigstens dem gröseren Theil nach, die oben angeführte Anwendung zur Bildung des grünen Körpers findet, bleibt offenbar zu untersuchen noch übrig.

Jedenfalls muss es zwekmässig erscheinen, die officinelle Blausäure aus dem Kaliumeisencyanür mit etwas mehr als mit dem Minimum von $\dot{H}\dddot{S}$ zu destilliren, und die Destillation niemals bis zur völligen Trokne fortzusezen. Die gewöhnliche Vorschrift der Pharmacopöen ist, dass man 2 Theile Kaliumeisencyanür mit 1 Th. $\dot{H}\dddot{S}$ und 2 Th. $\dot{H}$ bis fast zur Trokne destillirt, das Destillat in Alkohol auffängt und dann mit so viel Alkohol vermischt, dass es genau 12 Th. beträgt. Durch Rechnung findet man, dass die Verhältnisse ganz zwekmässig sind, indem 0,304 Th. $\dot{H}\dddot{S}$ über das Minimum hinaus vorhanden sind, denn 2 Th. Salz gebrauchen

nur 0,928 Th. $\dot{\text{H}}\dddot{\text{S}}$, wenn der ganze Kaliumgehalt darin neutrales $\dot{\text{K}}\dddot{\text{S}}$ werden soll, so dass also selbst noch 0,072 $\dot{\text{H}}\dddot{\text{S}}$ darüber hinaus vorhanden sind. Das Präparat muss ferner 3,198 Procent reine Blausäure enthalten und auserdem ameisensaures Ammoniak und etwas freie Ameisensäure, und eben deswegen haltbar sein, was auch von der Erfahrung bestätigt wird.

Inzwischen empfiehlt der Verf. für das officinelle Präparat folgende Vorschrift: 135 Gran Kaliumeisencyanür werden in einem Kolben mit 76 Gran $\dot{\text{H}}\dddot{\text{S}}$ und 4 Unzen Wasser vermischt und das Gemisch in einem Chlorcalciumbade, worin die Temperatur auf + 130° steigen kann, bis zu + 125° erhizt und bei dieser Temperatur 15 bis 20 Minuten lang destillirt, indem man das Destillirende durch einen Kühlapparat gehen lässt. Dann wird die Destillation unterbrochen, das Destillat mit 3 bis 4 Tropfen Schwefelsäure und mit so viel Wasser verdünnt, dass es genau 3 Unzen 6 Drachmen und 36 Gran beträgt. Es enthält dann genau $1^1/_2$ Procent reine Blausäure. —

Ueber die Bildung der Blausäure bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Alkohol s. Spiritus nitrico-aethereus.

G. Righini (Journ. de Ch. méd. Juni 1844 p. 332) gibt an, dass ihm zuweilen Bittermandelwasser anstatt Blausäure vorgekommen sei, und dass diese sonderbare Substituirung erkannt werden könne, wenn man die Flüssigkeit in einem enghalsigen Kolben im Marienbade erhizt, indem man ein blaues Lakmuspapier über die Mündung des Kolbens hält: ist es Blausäure, so wird das Papier geröthet, sonst nicht. — Diese Unterscheidung, wenn sie einmal erforderlich werden sollte, ist gewiss leicht durch eine sicherere zu ersezen, z. B. durch salpetersaures Silberoxyd, wodurch Blausäure gefällt wird u. ihren Geruch verliert, während Bittermandelwasser nicht dadurch gefällt wird und seinen Geruch behält.

Aqua Amygdalarum amararum concentrata. Concentrirtes *Bittermandelwasser.* Bekanntlich wird in diesem, gleichwie in den analogen Präparaten (Aqua Laurocerasi, Aq. Cerasorum) die Blausäure nicht eher durch salpetersaures Silberoxyd angezeigt, als bis Kali oder Ammoniak mitwirken, ein Umstand, der ausweist, dass sich die Blausäure darin nicht frei, sondern in einer eignen Art mit dem Bittermandelöl verbunden befinden muss, was auch noch daraus hervorgeht, dass das Bittermandelöl, wenn es sich bei der Bereitung des Bittermandelwassers aus dem übergehenden Wasser abscheidet und gesammelt wird, Blausäure enthält, die sich sonst wegen ihrer Leichtlöslichkeit in Wasser nicht darin befinden könnte. Es war bisher nicht untersucht worden, ob sich Bittermandelöl und Blausäure gerade in solchen Verhältnissen in dem Präparat finden, dass sie ihren Atomgewichten entsprechen und ob überhaupt eine chemische Vereinigung derselben angenommen werden kann. Das leztere scheint aber nach Versuchen von *Völckel* (Poggend. Ann. LXII, 444) der Fall zu seyn. Derselbe vermischte Bittermandelwasser mit Salzsäure und liess das Gemisch unter + 100° abdunsten, wobei sich ein gelblicher öliger Körper abschied, der durch Waschen mit Wasser von Salzsäure befreit und unter der Luftpumpe entwässert folgende Eigenschaften besizt: Er ist ölig, neutral, fast geruchlos, schmekt bitter, ist luftbeständig, löst sich schwer in Wasser und leicht in Alkohol und in Aether, hat 1,124 specifisches Gewicht, zersezt sich bei + 100° theilweise und bei + 170° C. vollständig in Bittermandelöl und in Blausäure, gibt mit Kali Cyankalium und Bittermandelöl, und verwandelt sich beim Verdunsten mit concentrirter Salzsäure unter Aufnahme von 3 Atomen Wasser in Mandelsäure und in Ammoniak. Wurde zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden	Atome	Berechnet
Kohlenst.	71,98	16	71,905
Wasserst.	5,34	14	5,645
Stikst.	11,01	2	10,485
Sauerst.	11,67	2	11,965

$= \text{H}\text{Cy} + \text{C}^{14}\text{H}^{12}\text{O}^{2}$. Atomgewicht = 1671,53.

Unterscheidung des Bittermandelwassers vom Kirschlorbeerwasser. Zwischen diesen beiden Wassern existirt eine wichtige Verschiedenheit, welche auser dem verschiedenen Geruch derselben als die sicherste Unterscheidung dienen kann. Sie besteht in dem Verhalten gegen Liquor Ammonii caustici. Versezt man etwa 1 Drachme von dem Wasser mit 3 bis 4 Tropfen von dem Ammoniak, so fängt das Bittermandelwasser in wenig Minuten an sich milchig zu trüben und nach etwa $^1/_4$ Stunde ist das Gemisch so beschaffen, dass es im Ansehen mit Milch verglichen werden kann, und die entstandene Trübung erhält sich auserordentlich lange suspendirt. Mit dem Kirschlorbeerwasser findet allerdings etwas Aehnliches statt, aber das Gemisch bleibt lange Zeit klar, so dass die milchige Trübung oft erst nach mehreren Stunden schwach opalisirend beginnt und selbst im Verlauf eines Tages niemals so stark wird, wie bei dem ersteren Wasser in Zeit von $^1/_4$ Stunde. So, aber viel kürzer, wurde diese Unterscheidung nach einer mündlichen Mittheilung von *Veltmann* durch *Wöhler* 1840 in die Ann. d. Ch. und Pharm. XXXIV, 235

aufgenommen. Aber ich habe sie hier ausführlicher dargestellt, weil seitdem verschiedene Verhandlungen darüber stattgefunden haben, die auszuweisen scheinen, dass sie entweder nicht richtig verstanden worden ist oder dass das zur Prüfung angewandte Wasser das nicht war, wofür es genommen wurde. Inzwischen scheint diese Unterscheidung schon viel länger bekannt gewesen zu sein, indem schon *Martius* 1832 (Grundriss der Pharmacognosie, S. 155) ihrer so erwähnt, aber ganz kurz, dass sie *unrichtig* sei; wie sie von ihm ausgeführt worden und warum sie unrichtig sei, ist nicht hinzugefügt worden. Aus eigner Erfahrung kann ich angeben, dass ich sie zu Hunderten von Malen angewandt habe, und dass ich dabei niemals zu der Vermuthung veranlasst worden bin, dass sie unrichtig oder auch nur unzuverlässig sei. Diese Unterscheidung hätte kaum den Verdacht erregen sollen, dass *Wöhler* sie ohne Ueberzeugung ihrer Brauchbarkeit mitgetheilt haben würde, und er hat mir erlaubt in seinem Namen zu bemerken, dass sie ihm in den vielen Fällen, wo er sie anzuwenden Gelegenheit gehabt hätte, weder ein unrichtiges noch unbrauchbares Resultat gegeben habe. *Weber* (Archiv d. Pharm. 1843. XXXV, 32) scheint diese Angaben nicht gekannt zu haben, aber er hat sie bestätigt, indem er zur sicheren Unterscheidung das Verhalten dieser Wasser gegen Liquor Ammonii caustici angibt, gerade so, wie vorhin angeführt wurde, aber sonderbarer Weise umgekehrt, dass also das Kirschlorbeerwasser die sofortige und das Bittermandelwasser die viel spätere Trübung erfahren soll. Offenbar ist dies nur eine beim Schreiben stattgefundene Verwechselung der Namen, und gerade diese Verwechselung, so wie die Angabe von *Martius* haben dieser Unterscheidung nun das Ansehen verschafft, als sei sie unbrauchbar. *Osswald* (Archiv d. Pharm. 1844. XXXVIII, 155) berichtigte dann *Weber's* Irrthum und er gibt das Verhalten gerade so an, wie es richtig ist, und wie ich es vorhin angeführt habe. Aber zum Schluss bringt er *Martius's* Erklärung in Erinnerung, zu welcher *Wackenroder* in einer Note hinzufügt, dass die Unterscheidung keine unrichtige aber unbrauchbare Resultate liefere und dass die stärkere Fällung des Bittermandelwassers von einem gröseren Oelgehalt herrühre. In diesem Sinne der Unbrauchbarkeit ist diese *schöne* Unterscheidung nachher von *Buchner* (Repert. XXXVI, 266) dargestellt und auch aus dieser Quelle in das Pharmaceutische Centralblatt, 1845, S. 16 aufgenommen worden. Interessant ist es aus dieser Literatur zu ersehen, dass alle die, welche Versuche anstellten (*Wöhler*, *Osswald*, *Weber*), die Unterscheidung durch Ammoniak richtig und also auch brauchbar fanden, und dass alle die, welche keine Versuche angestellt zu haben scheinen, wenigstens keine mittheilen (*Wackenroder*, *Martius*, *Buchner*), die Unterscheidung für unbrauchbar erklären — wohl der schönste Beweis, dass sie doch zuverlässig ist. — Das diese Reaction von einer Wechselwirkung zwischen Ammoniak und Bittermandelöl abhängt, kann wohl nicht bezweifelt werden, aber was dadurch gebildet wird, muss noch untersucht werden, was durch *Laurent's* schöne Untersuchungen über die Producte der Metamorphose des Bittermandelöls sehr erleichtert worden ist.

Als ein noch besseres Unterscheidungsmittel dieser beiden Wasser gibt *Righini* (Journ. de Ch. méd. Juni 1844, p. 332) ein Reagens an, welches mir unbekannt ist, nämlich „Sulfotartras quinicus", welches Kirschlorbeerwasser sogleich weiss trüben und nachher einen weissen Niederschlag darin hervorbringen soll, während es in dem Bittermandelwasser nur einige weisse Kügelchen abscheidet, worauf das Gemisch sogleich wieder klar wird. Im Journ. de Pharm. et de Ch. Sept. 1844, p. 221 steht, dass nach *Aschoff* das Kirschlorbeerwasser durch *schwefelsaures* Chinin zu einer festen Masse werde, und dass dies nicht mit dem Bittermandelwasser stattfände. *R.* hat wahrscheinlich auch nur schwefelsaures Chinin schreiben wollen.

Bolle (Archiv d. Pharmac. XXXVII, 30) erinnert an das allbekannte leichte Anbrennen der Masse bei der Destillation des Bittermandelwassers und gibt an, dass es durch folgendes Verfahren verhindert wird: die durch Pressen von fettem Oel befreiten bitteren Mandeln werden mit der ganzen, zur Destillation vorgeschriebenen Menge Wassers zu einer guten Emulsion angestossen und diese in einem mit durchstochener Blase überbundenen Gefässe 3 Mal 24 Stunden lang, ähnlich einer Tinctur, bei + 20°, höchstens + 40° R. digerirt, und während der Zeit fleissig durchgeschüttelt. Dann wird die Emulsion in die Destillirblase gethan, mit der vorschriftsmässigen Menge Alkohol versezt, der Sicherheit wegen einige Glasscheiben hinein gethan u. nun bei raschem aber vorsichtigem Feuer destillirt. Die Destillation geschieht vom Anfang bis zu Ende ruhig, das Product ist klar, hält sich stets ohne etwas abzuscheiden, und 1 Unze davon gab dem Verf. mit salpetersaurem Silberoxyd - Ammoniak mindestens und gewöhnlich $2^1/_2$, zuweilen selbst 4 Gran Cyansilber, während er früher ohne die vorhergehende Digestion nur $1^1/_2$ bis 2 Gran Cyansilber bekam. (4 Gran Cyan-

silber entsprechen ungefähr 0,82 reiner Blausäure). Einmal gerieth dem Verf. die Masse bei der Digestion in völlige Gährung, aber dennoch erhielt er durch Destillation daraus ein Wasser, welches mehr Cyansilber lieferte, wie sonst. Auserdem bestätigt er *Geiseler's* Angabe, dass *alte* Mandelkuchen ein blausäurearmes Wasser liefern und dass also die Mandeln gleich nach dem Auspressen zur Bereitung des Wassers angewendet werden müssen.

Veling (Archiv d. Pharm. XXXVII, 32) erkennt die Bereitung des Bittermandelwassers nach der Preuss. Pharmacopoe in so fern nicht für gut, als die Zeit der Behandlung der Mandeln mit Wasser vor der Destillation zu kurz ist, so dass der Rükstand nach der Destillation noch nach bitteren Mandeln riecht und die Einwirkung des Emulsins auf Amygdalin noch nicht beendigt sein konnte, das Product also nicht so wirksam ist, als es erhalten werden kann. Um dies zu erreichen, bedient er sich seit vielen Jahren des folgenden Verfahrens: 12 Pfund bittere Mandeln werden zerstampft, das fette Oel ausgepresst, die Kuchen zerrieben und durch ein Pferdepulversieb geschlagen; dann wird dies grobe Pulver mit dem vorschriftsmäsigen Alkohol und mit so viel Wasser zu einem dünnen Brei angerührt, dieser in einen Sak von Leinwand gebracht, der sich in einer mit einem Siebboden versehenen Destillir-Blase befindet, und mit Bindfaden so befestigt ist, dass die Masse daraus nicht auslaufen kann, und ein freies Ausströmen der Dämpfe daraus nicht verhindert wird. Der freie Raum in der Blase wird mit einer angemessenen Menge Wasser gefüllt, die Destillation begonnen u. so lange fortgesezt, bis das übergehende Wasser nicht mehr riecht. Gewöhnlich wird hierdurch doppelt so viel Destillat erhalten, als vorgeschrieben ist; daher wird es in die Blase zurükgegeben und nur das vorschriftsmäsige Quantum davon abgezogen. Beim Mangel eines Siebbodens wird der Sak in die Blase hineingehangen, darunter einige Ziegelstüke gelegt und an den Seiten mit Stroh umgeben. — Das Verfahren mag im Uebrigen practisch sein, aber es hat zwei leicht zu beseitigende Fehler, nämlich dass die Masse vorher nicht in Digestion stehen und dass man gleich den Alkohol zusezen soll, indem dieser die Wirkung des Emulsins zu früh tödtet (was inzwischen nach *Bette* und *Wackenroder* — s. weiter unten — nicht der Fall zu sein scheint), und nicht erst die Zersezung des Amygdalins völlig abgewartet wird, so dass es scheinen will, als suche der Verf. die völlige Zersezung hauptsächlich in einer lange anhaltenden Destillation, während bekanntlich das Emulsin in der Hize coagulirt und dadurch ebenfalls unwirksam wird. Nothwendig muss also die Masse wenigstens 6—10 Stunden maceriren, dann mit dem Alkohol vermischt und nun destillirt werden.

Ueber die grose Ungleichheit des Bittermandelwassers und des *Aqua Laurocerasi* hat *Wackenroder* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 275) mehrere Bemerkungen mitgetheilt als Vorläufer zu einem ausführlichen Bericht über eine Reihe von Versuchen, mit denen *Volland* unter seiner Leitung beschäftigt ist, u. welche dann wohl einmal allen Unsicherheiten darüber ein Ende machen dürften. — Diese Ungleichheit hat viele und durchaus nicht völlig zu vermeidende Gründe, wenn man diese Präparate direct aus Mandeln und Kirschlorbeerblättern darzustellen verlangt, namentlich die ungleiche Beschaffenheit dieser Materialien selbst und das höchst ungleiche Verfahren bei der Bereitung, welches von Pharmacopoeen vorgeschrieben und auserdem von einzelnen Pharmaceuten befolgt wird, worüber die so reichhaltige Literatur darüber den besten Beweis gibt.

In Betreff des Bittermandelwassers werden folgende Ergebnisse mitgetheilt. Um völlig alle Blausäure und Bittermandelöl in dem Destillate zu bekommen, ist eine $+ 100^0$ erreichende oder etwas überschreitende Hize erforderlich. — Das Auspressen des fetten Oels aus den Mandeln wird von der Preuss. Ph. nicht vorgeschrieben, aber es scheint, dass das fette Oel den Blausäure-Gehalt im Destillat vermindert. — Durch Zusaz des Alkohols zu der Mandelmasse *vor der* Destillation wird, wie dies schon *Bette* fand, ein sowohl Blausäure- als auch Bittermandelölreicheres Wasser erhalten. —

Indem ich mehrere Bemerkungen übergehe, welche speciell die Vorschriften der Pharm. Badens. betreffen, will ich hier nur noch einige beide Wasser im Allgemeinen betreffende Ansichten mittheilen. Der Verf. hält die von mehreren Pharmacopoeen erlaubte Substituirung des Bittermandelwassers für Kirschlorbeerwasser selbst bei gleichem Blausäure-Gehalt nicht zulässig, indem es nicht blos auf den Gehalt an Blausäure ankommt, sondern auch auf den an ätherischem Oel, welches normal in beiden Wassern in ungleicher Menge vorkommt, und auf welches bisher so wenig Werth gelegt worden ist, dass noch nicht einmal eine quantitative Bestimmungsmethode desselben bekannt ist. — Da die Materialien selbst bei einem untadelhaften Darstellungs-Verfahren durchaus nicht die stets gleichmäsige Hervorbringung dieser beiden Wasser gestatten, so erkennt der

Verf. *Haenle's* Vorschlag, beide Wasser künstlich darzustellen, für empfehlenswerth, und fordert Aerzte zu Versuchen auf, um über deren medicinische Anwendbarkeit entscheiden zu können.

Haenle (Buchn. Repert. XXXIII, 32) hat nämlich den Vorschlag gemacht, durch Auflösen von 1/3 Drachme ätherischem Bittermandelöl und 10 Drachmen 2 procentiger Blausäure in 12 Unzen destillirtem Wasser ein künstliches Bittermandelwasser und ebenfalls durch Auflösen von 1/2 Drachme Kirschlorbeeröl und 6 Drachmen 2,04 procentiger Blausäure in 12 Unzen destillirten Wassers ein künstliches Kirschlorbeerwasser darzustellen. Das erstere würde dann 1,02 Gran Blausäure (= 0,21 Proc. von dem Wasser) und das leztere 0,62 Gran Blausäure in einer Unze enthalten, beide haben also die Stärke, welche die Pharm. Bad. davon verlangt. Sind also die Materialien vorräthig, so können beide Wasser jeder Zeit von stets gleicher Beschaffenheit bereitet werden. Die Lösung des Oels geschieht durch Schütteln, worauf man das Product nach einigen Tagen filtrirt (sollte dies Filtriren erforderlich sein? wäre vielleicht nicht auch ein Zusaz von Alkohol gut?).

Das *Kirschlorbeerwasser*, welches bekanntlich nur aus frischen Blättern und deshalb bei uns nicht allenthalben und stets bereitet werden kann, wird zur Versendung auch in Oberitalien und in Lausanne im Grosen bereitet. Aber wie bedenklich es ist, ein solches Präparat aus dem Handel zu beziehen und dies selbst in Pharmacopoeen (z. B. Pharm. Bad.) zu gestatten, zeigt folgende Mittheilung von *Trautwein* (Buchn. Rep. XXXIII, 32). Vier Unzen von einem italienischen Kirschlorbeerwasser gaben ihm früher schon nur 1 1/2 und ein anderes Mal nur 2 1/2 Gran Berlinerblau, und neuerdings gab ihm ein in einem Nürnberger Speditionshause als Dispositionsgut lagerndes Kirschlorbeerwasser, welches aus Italien bezogen war, gar kein Berlinerblau, wiewohl der Gehalt an ätherischem Oel richtig war; dies hatte aber ohnstreitig darin seinen Grund, dass das Wasser in kupfernen Flaschen versandt worden war und auch noch aufbewahrt wurde.

Trautwein hat ferner gefunden, dass die Kirschlorbeerblätter in troknen und heissen Sommern ein Wasser liefern, welches relativ mehr ätherisches Oel aber weniger Blausäure enthält, als in kalten und nassen Jahren. Frische im Monat August aus einem Garten zu Nürnberg gesammelte Blätter gaben ihm nach der Pharm. Bavar. behandelt in der Regel ein Präparat, von dem 4 Unzen 5—5 1/2 Gran Berlinerblau lieferten. Aber die Blätter aus demselben Garten, ganz gleich behandelt, lieferten ihm in dem ungewöhnlich heissen und troknen Sommer 1842 ein Wasser, welches ungewöhnlich reich an ätherischem *Oel* war, aber von dem 4 Unzen nur 3 1/2 Gran Berlinerblau lieferten. 5 Gran Berlinerblau entsprechen etwa 2 Gran Blausäure. Aber diese Bestimmung der Säure durch Bildung von Berlinerblau ist, wie allgemein bekannt, die unsicherste von allen, und wird auch von *Wackenroder* (am angef. Orte S. 285) von Neuem als solche characterisirt. —

Dieses Resultat von *Trautwein* ist auch von *C. Buchner* (Buchn. Rep. XXXIII, 32) durch mehrere Versuche bestätigt worden. Er hält es daher auch für wahrscheinlich, dass die Blätter von in wärmeren Klimaten gewachsenen Pflanzen reicher an Oel aber ärmer an Blausäure sind, als die von in nördlicheren Klimaten gewachsenen Pflanzen. Derselbe hat auch gefunden, dass junge und noch hellgrüne Blätter das an Oel und Blausäure reichste Wasser liefern, und dass die Blätter überhaupt, wie dies auch allgemein bekannt ist, den Gehalt an Blausäure grösteutheils durch Troknen verlieren. Die Blätter enthalten mehr Blausäure als die Rinde, und überhaupt scheint der Gehalt an Blausäure in allen Theilen in dem Maase abzunehmen, wie sie in ihrem Vegetationsprocesse fortschreiten. Die Blätter wurden nach der Pharm. Bav. so behandelt, dass von 12 Unzen mit 48 Unzen Wasser aus einem Sandbade 8 bis 9 Unzen abdestillirt und diese mit dem dann folgenden Wasser genau auf 12 Unzen verdünnt wurden. Hierbei fand der Verf. den schon häufig beobachteten Umstand bestätigt, dass die Blausäure rascher mit dem Wasser abdestillirt, als das ätherische Oel, indem in den 8—9 Unzen schon fast vollständig alle Blausäure enthalten war. 4 Unzen Wasser von vollkommen entwikelten Blättern wiesen mit salpetersaurem Silberoxyd-Ammoniak = 2,07 Gran, von unvollkommen entwikelten Blättern = 3,39 Gran und von getrokneten Blättern = 0,237 Gran Blausäure aus. 4 Unzen Wasser, welche aus 4 Unzen frischer Rinde abdestillirt waren, zeigten 1,705 Gr. Blausäure. In Folge dieser Ungleichheit, die noch durch Dauer und Art der Aufbewahrung vermehrt wird, hält es *Buchner* für zwekmässig, ein solches unsicheres Mittel aufzugeben, indem es ganz gleich wirkende Mittel der Art gibt, oder doch jedes Mal den Blausäure-Gehalt darin genau zu reguliren, am besten so, dass 1 Unze Wasser 1 Gran Cyansilber gibt, eine Stärke, die auch unter ungünstigen Umständen erreicht werden kann, indem gewöhnlich ein stärkeres Wasser erhalten wird, welches dann durch Zusaz von Wasser auf diesen Punkt zu verdünnen ist.

Was die Prüfung dieser beiden Wasser anbetrifft, so erkennt *Frikhinger* (Buchn. Repert. XXXV, 52) die bekannte Bestimmung der Blausäure darin durch Bildung von Berlinerblau ebenfalls für sehr trüglich, und die durch salpetersaures Silberoxyd unter Beihülfe von Ammoniak und nachher von Salpetersäure als die beste. Aber er befürchtet, dass Fabrikanten und Kaufleute diese Prüfungsmethode benüzen möchten, den Wassern, besonders dem in Apotheken nicht immer selbst bereiteten Kirschlorbeerwasser, Salzsäure, Salmiak, Kochsalz u. s. w. zuzusezen. Man wird dann also mehr Blausäure finden, als ein solches verfälschtes Wasser wirklich enthält, indem man in diesem Fall ein Gemisch von Cyansilber und Chlorsilber erhält und für die Berechnung auf Blausäure wiegt. Die Prüfungen, welche der Verf. angibt, scheinen mir zur Ausmittelung nicht völlig entscheidend zu seyn. Beim Verdunsten würde man allerdings ein Salz zurückbehalten, wenn man Kochsalz, Salmiak u. s. w. angewandt hätte, aber deshalb dürfte dies am wenigsten geschehen; vielmehr würde freie Salzsäure angewandt werden. Der einzig sichere Weg dürfte nach meiner Meinung darin bestehen, dass man den erhaltenen Silberniederschlag speciell auf folgende Weise auf Chlor prüft: Man zersezt ihn in Wasser durch Schwefelwasserstoff; die davon abfiltrirte Flüssigkeit, welche dann Blausäure und Salzsäure enthält, wird mit feingeriebenem Queksilberoxyd digerirt, wodurch man eine Lösung von Queksilbercyanid und Queksilberchlorid enthält. Salpetersaures Silberoxyd gibt darin einen weissen Niederschlag von Chlorsilber, während dieses Reagens auf an Queksilber gebundenes Cyan gar keine Wirkung zeigt, so dass ein entstehender Niederschlag entscheidend für Salzsäure oder für ein Chlorür wird.

Ein im Jahre 1842 in Nr. 46 der Medicinischen Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen erschienener Aufsaz von *Dr. Wittke*, worin derselbe auf den so ungleichen Gehalt an Blausäure in den blausäurehaltigen Mitteln aufmerksam machte, hat nun eine Discussion über demselben Gegenstand von *Frenzel* in derselben Zeitung, 1844, Nr. 51, hervorgerufen, in welcher ungefähr dasselbe abgehandelt wird, was ich vorhin über Aqua Amygdalarum amararum concentrata und Aqua Laurocerasi nach *Buchner*, *Wackenroder*, *Trautwein* u. s. w. mittheilte. Indem ich die, diese beiden Wasser betreffenden Bemerkungen deshalb übergehe, will ich hervorheben, was über das von *Liebig* und *Wöhler* empfohlene Surrogat für beide Wasser gesagt wird, welches bekanntlich eine Lösung von 17 Gran Amygdalin in 1 Unze Süssmandel-Emulsion ist, und welches dann nach der Zersezung des Amygdalins 1 Gran Blausäure enthält. Wegen dieser Gleichmässigkeit hatte *Wittke* dieses Mittel sehr vortrefflich dargestellt, aber dabei bemerkt, dass es oft ohne Gefahr in Gaben von 2 Theelöffel voll genommen worden sei. *Frenzel* beschäftigt sich mit der Erklärung dieser Beobachtung. Da es bei ihm zugleich mit Salzen, z. B. Salpeter, verordnet worden war, so glaubte er, dass diese Salze hindernd auf die Zersezung des Amygdalins durch Emulsin gewirkt hätten, aber Versuche zeigten ihm, dass dies nicht der Fall ist. Er sucht nun den Grund darin, dass man dem Mittel nicht erst Zeit genug gelassen habe, um sich zu bilden, indem die Zersezung des Amygdalins durch Emulsin längere Zeit erfordere, nach *Wöhler* 5—6 Stunden bei einer Temperatur von 30—40°. Dadurch kommt er zu dem Schluss, dass dies Mittel nicht in der Receptur dienen könnte, indem es auch nicht auf längere Zeit vorräthig gehalten werden könnte, weil es sich zerseze. — Aber ich glaube doch, dass aus Amygdalin nach *Wöhler's* Vorschlag ein constantes, haltbares, jeder Anforderung entsprechendes Mittel erhalten werden kann. Ich erlaube mir hierzu folgenden Vorschlag: Man löst in jeder, aus 2 Drachmen süssen Mandeln bereiteten Unze Emulsion 17 Gran Amygdalin auf, lässt die Lösung 6 oder 8 Stunden lang in einer verschlossenen Flasche bei + 30—40° digeriren, fügt dann halb so viel Wasser hinzu und destillirt für jede 17 Gran Amygdalin 1 Unze ab. In diesem Destillat ist dann der Gehalt an Blausäure constant; es enthält nichts, was bei gehörigem Verschluss dem Verderben unterworfen ist; man kann es in gröseren Mengen darstellen und also stets vorräthig halten. Vielleicht könnte auch ein Zusaz von Alkohol nüzlich seyn, wodurch es den beiden vorhin erwähnten Wassern noch ähnlicher wird, und noch ähnlicher, wenn man es nur halb so stark bereitete, indem in diesen Wassern $1/2$ Blausäure auf die Unze gefordert wird, so dass auch die Dosis dieselbe würde.

BOR. *Acidum boracicum. Borsäure. Zachau* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 54) hat die Reaction der Borsäure auf Pflanzenpigmente untersucht. Die Lösungen der Borsäure in Alkohol, Schwefeläther, Essigäther und Wasser reagiren in der Kälte nur auf Lakmuspapier sauer. Curcuma- und Rhabarberpapier werden nur durch die warmen Lösungen und wenn man das Papier darauf der Luft aussezt gebräunt. Rhabarberpapier wird weniger afficirt als Curcumapapier. Geröthetes Lakmuspapier wird unter allen Umständen nicht verändert.

Aether boracicus. Borsäure-Aether. Ebel-

men (Journ. de Pharm. et de Ch. Août 1844. p. 120) hat die interessante Entdekung gemacht, dass sich Borsäure mit Aethyloxyd zu einem Borsäure-Aether $= C^4 H^{10} O + B^2 O^6$ verbinden kann. Man erhält diese Verbindung, wenn glasige Borsäure mit ihrem gleichen Gewicht absoluten Alkohols übergossen wird. Das Gemisch erhizt sich und wird dann der Destillation unterworfen, indem man unterbricht, wenn der Siedepunkt auf + 110° gestiegen ist. Wird dann der Rükstand mit reinem Aether ausgezogen, und die klare Lösung verdunstet, zulezt bis zu einer Temperatur von + 200°, so bleibt der Borsäure-Aether zurük, welcher folgende Eigenschaften besizt: Er ist in der Wärme eine klebrige Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu einer etwas weichen, durchsichtigen, glasähnlichen Masse erstarrt, welche bei + 40° — + 50° fadenziehend ist. Sie riecht schwach ätherartig, schmekt brennend, erregt auf der Haut Wärme und zerfällt darauf, gleichwie auch langsam in der Luft, zu einem weissen Pulver. Mit Wasser zerfällt er unter Erwärmung in Borsäure und in Alkohol. Alkohol und Aether lösen ihn unzersezt leicht auf. Wasser coagulirt diese Lösungen. Wird die Lösung in Alkohol destillirt, so führt der übergehende Alkohol viel Borsäure-Aether mit, wodurch er die Eigenschaft besizt, grün zu brennen, und Wasser zu trüben. Bei + 300° zersezt sich dieser Aether unter reichlicher Entwikelung von ölbildendem Gas, welches in Folge von mitgerissenem Aether grün brennt, von dem es aber durch Schütteln mit Wasser befreit werden kann. — Ein Gemenge von 3 Theilen geschmolzener Borsäure und 1 Theil absolutem Alkohol entwikelt beim Erhizen regelmässig und so viel ölbildendes Gas, dass dies eine leichte Methode ist, dies Gas darzustellen. Dabei bleibt farbloses Borsäurehydrat zurük.

II. Elektropositive Grundstoffe (Metalle) und alle ihre Verbindungen.

KALIUM. *Kalium metallicum.* Das Atomgewicht des Kaliums, wie es bisher angewandt wurde = 489,92, ist von *Marignac* (Bibl. univers. de Genève, XLVI, 350) einer neuen Prüfung unterworfen worden. Nachdem er es schon früher = 489,954 gefunden hatte, fand er es jezt nach einer anderen Methode = 488,94.

Causticum viennense Filhos. Ist, wie *Boudet* im Journ. de Pharm. et de Ch. 1844, Août, p. 137 mittheilt, ein zusammengeschmolzenes und in bleierne Röhren eingegossenes Gemisch von Aezkali u. Aezkalk. Man schmilzt 3 Theile Kalihydrat und 1 Th. gebrannten Kalk zusammen, was leicht geschieht, ohne dass sich das geschmolzene kaustische Kali merklich verdikt zeigt, und giesst die Flüssigkeit in bleierne Röhren; diese Röhren sind 6 bis höchstens 18 Millimeter weit, 12 — 18 Centimeter lang und an einem Ende geschlossen. Man kann sie aus längeren Röhren von dieser Weite durch Abschneiden in Stüke von angeführter Länge erhalten, worauf man einen Bolzen hineinstekt und darauf das eine Ende mit einem Hammer durch Umschlagen des Randes zunietet. Zum Eingiessen der Masse werden sie in feuchten Sand oder Erde eingegraben. Nachdem dann die eingegossene Masse darin erstarrt ist, wird das Bleirohr darum so dünn wie möglich geschabt, aber so dass das Blei einen völligen und durchaus nicht unterbrochenen Ueberzug um die Masse bildet, damit diese dadurch vollständig gegen Luft geschüzt ist. Diese fertigen Stangen bringt man dann einzeln in enge Glasgefäse, auf deren Boden eine Schicht Aezkalk geschüttet ist, in die man das offene Ende der Stangen einschiebt, damit die darin befindliche Masse gegen jeden Einfluss geschüzt ist. Man kann dazu an einem Ende zugeblasene Glasröhren anwenden, die man dann mit einem Kork oder mit einem eingeriebenen Stöpsel verschliesst, indem man vorher Baumwolle oben eingeschoben hat, damit die Stangen darin unbeweglich erhalten werden. Bei der Anwendung wird das Blei an der erforderlichen Stelle mit einem Messer abgeschabt.

Kali sulphuricum. Bekanntlich erhält man bei der Bereitung der Salpetersäure aus Salpeter als Rükstand saures schwefelsaures Kali, welches, wie *Heumann* und *Wittstein* (Buchn. Repert. XXXV, 202 u. 207) nun gezeigt haben, in das officinelle neutrale Salz verwandelt werden kann, wenn man es umkrystallisirt, indem es sich dabei so zersezt, dass zuerst neutrales Salz daraus anschiesst und erst dann, wenn dadurch ein bedeutender Ueberschuss an freier Schwefelsäure entstanden ist, der Rest als zweifach-schwefelsaures Kali wiedererhalten wird. *Wackenroder* (Archiv d. Pharmac. XC, 6) bestätigt dies, aber er findet es für erforderlich, dass das erhaltene Salz oft wiederholt aufgelöst und krystallisirt werden muss, um es völlig neutral zu erhalten. Durch Sättigung mit Kreide ist die Verwandlung nicht zu fördern, indem sich dann sehr schwer lösliche, dem Pfannen-

stein ähnliche Absäze bilden, welche aus schwefelsaurem Kali, Gyps und kohlensaurem Kalk bestehen. Die Benuzung des Rükstandes auf neutrales Salz scheint ihm daher nur dann practisch zu seyn, wenn man ihn mit kohlensaurem Kali sättigt. — Dasselbe gilt auch für den Rükstand von saurem schwefelsaurem Natron, den man bei der Bereitung der Salzsäure aus Kochsalz erhält, wenn man ihn zur Gewinnung des neutralen Salzes benuzen will.

Ueber die Gewinnung von schwefelsaurem Kali und von schwefelsaurem Natron aus Meerwasser hat *Balard* (Journ. de Pharm. et de Ch. Dec. 1844, p. 406) Mittheilungen gemacht, auf die ich aber wegen ihrer technischen Bedeutung hinweisen muss.

Kali carbonicum crudum. Cineres clavellati. Pottasche. Pesier hat eine 50 Quartseiten umfassende Inauguralschrift herausgegeben, welche sich mit Untersuchungen der Pottaschen des Handels und mit deren Verfälschung durch Soda beschäftigt, und aus welcher *Bussy* (Journ. de Pharm. et de Ch. Oct. 1844, p. 307) einen Auszug geliefert hat. Ich will hier die Methode daraus mittheilen, welche der Verf. anwendet, um die Soda in der Pottasche zu entdeken und zu bestimmen. Man löst die Pottasche in Wasser auf, versezt die filtrirte Lösung mit Schwefelsäure, um Kali und Natron (wenn lezteres vorhanden ist) in schwefelsaure Salze zu verwandeln, sezt dann überchlorsaure Baryterde (perchlorate de baryte) hinzu, wodurch man gefällten schwefelsauren Baryt erhält, den man abfiltrirt, und eine Lösung von überchlorsaurem Kali und Natron, die man zur Trokne verdunstet und mit absolutem Alkohol behandelt, welcher überchlorsaures Natron und einen etwaigen Ueberschuss von überchlorsaurem Baryt auflöst, aber das überchlorsaure Kali zurüklässt. Die filtrirte Alkohollösung wird dann verdunstet, der Rükstand in Wasser aufgelöst, durch Schwefelsäure zersezt, filtrirt und wieder abgedunstet, wo dann schwefelsaures Natron zurükbleibt, welches stark erhizt wird, bis es nicht mehr raucht. Wird dieses dann gewogen und hat man vorher die angewandte Pottasche gewogen, so kann daraus der Gehalt an kohlensaurem Natron berechnet werden. Diese Methode ist lange bekannt gewesen, aber man hatte wasserhaltigen Alkohol angegeben, welcher auch überchlorsaures Kali auflöst. *Pesier* hat sie nun dadurch, dass er *absoluten Alkohol* anwendet, völlig brauchbar und im hohen Grade genau gemacht. Sie soll genauer, wie die bekannte mit Platinchlorid sein. Es ist klar, dass sie in gleicher Art auch zur Untersuchung von *Kali carbonicum depuratum* auf Natron anwendbar ist. Inzwischen ist sie wegen des überchlorsauren Baryts ein wenig kostbar, und im Allgemeinen nicht von Technikern ausführbar, indem diese weniger in chemischen Arbeiten geübt sind. Er gibt daher noch eine andere, ihm eigenthümliche Methode für Techniker an, welche für deren Zweke ausreichen dürfte, indem sie annähernde Resultate geben zu können scheint. Zur Ausführung ist es ebenfalls erforderlich, die kohlensauren Salze durch Schwefelsäure in schwefelsaure zu verwandeln, und sie gründet sich dann auf die Erfahrung, dass eine gesättigte Lösung von schwefelsaurem Kali, wenn man sie mit Glaubersalz vermischt, ihre Dichtigkeit in dem Grade vermehrt, als die Quantität von Glaubersalz vergrösert wird, so dass also die Vergröserung der Dichtigkeit die Quantität von Glaubersalz ausweist. Man macht daher von einer bestimmten Quantität reiner Pottasche eine Lösung von schwefelsaurem Kali und bemerkt bei einer bestimmten Temperatur, die dann immer gleich zu beachten ist, den Grad, welchen sie an einem Areometer zeigt. Dann sezt man der Lösung bestimmte Quantitäten schwefelsauren Natrons hinzu und prüft bei einerlei Temperatur die Areometergrade, welche der Reihe nach die allmälig vergröserten bestimmten Quantitäten von Glaubersalz veranlassen. Diese Grade, welche aufgezeichnet werden, sind dann normale und dienen zur Vergleichung der Grade, welche eine geprüfte Pottasche gibt, und weisen also annäherungsweise aus, wie viel Soda in der Pottasche enthalten.

Im Uebrigen hat *Pesier* gezeigt, dass Pottasche aus schwefelsaurem Kali auf dieselbe Weise dargestellt werde, wie nach *Leblanc* das kohlensaure Natron aus schwefelsaurem Natron, indem man das schwefelsaure Salz mit Kreide und Kohle glüht. Diese Erfahrung ist wenigstens technisch wichtig.

Kali carbonicum depuratum. Einfach-kohlensaures Kali, $\dot{K}\ddot{C}$. Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 380) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen in den nebenstehenden Temperaturen auf:

Temperatur.	Wasserfreies Salz.	Krystallisirtes Salz.
0°	83,12	131,15
10°	88,72	142,50
20°	94,06	153,70
30°	100,09	166,85
40°	106,20	180,07
50°	112,90	196,60
60°	119,24	212,35
70°	127,10	232,84
80°	134,25	252,57

Temperatur.	Wasserfreies Salz.	Krystallisirtes Salz.
90°	143,18	278,72
100°	153,66	311,85
135°	205,11	526,10

Bley (Archiv der Pharmac. XXXIX, 64) hat nach *Juch's* Vorschrift 1 Theil Pottasche in 1 Theil Wasser aufgelöst, die Lösung mit ¼ Th. Kohlenpulver 24 Stunden lang unter häufigem Umschütteln stehen gelassen, dann filtrirt und abgedampft, aber doch nicht, wie *Juch* angegeben hatte, ein vollkommen kieselerdefreies kohlensaures Kali erhalten.

Kali sesquicarbonicum, $\dot{K}^2 \ddot{C}^3$. Die Löslichkeit dieses Salzes ist ebenfalls von *Poggiale* (a. a. O. p. 382) sehr genau bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen auf:

Temperatur.	Wasserfreies Salz.	Krystallisirtes Salz.
0°	38,25	85,86
10°	43,40	102,17
20°	48,02	118,22
30°	52,60	133,57
40°	57,13	154,54
50°	62,08	177,48
60°	66,90	202,46
70°	71,40	228,54
80°	76,19	259,93
90°	80,86	294,63
100°	85,50	334,22

Kali bicarbonicum, $\dot{K}\ddot{C}^2$. Die Löslichkeit dieses Salzes fand *Poggiale* (a. a. O. p. 383) so, dass 100 Theile Wasser lösen:

Temperatur.	Wasserfreies Salz.	Krystallisirtes Salz.
0°	17,56	19,61
10°	20,73	23,23
20°	23,95	26,91
30°	27,05	30,57
40°	30,12	34,15
50°	33,36	37,92
60°	36,25	41,35
70°	39,57	45,24

Ueber diese Temperatur von + 70° hinaus fängt dies Salz an Kohlensäure zu verlieren, so dass dadurch Bestimmungen in höheren Temperaturen nicht genau werden.

Ueber die Gewinnung dieses zweifach-kohlensauren Kali's als Nebenproduct bei der Bereitung des essigsauren Kalis s. Kali aceticum.

Veling (Archiv d. Pharmac. XXXIX, 284) bereitet es nach folgender Methode: Die Lösung der gereinigten Pottasche wird so weit abgedunstet, dass sie sich mit ihrem gleichen Volum Kohlenpulver zu einer gleichförmigen klumpigen Masse durcharbeiten lässt, welche man dann in Tüten von ½ Bogen Löschpapier füllt und in einem Wohnzimmer an einem möglichst hohen, nicht feuchten Ort sich selbst überlässt. Nach 12—15 Wochen hat sich darin das einfach kohlensaure Kali in Bicarbonat umgewandelt, so dass man es durch Auslaugen, Filtriren und Krystallisiren gewinnt. Diese Methode lässt sich nur im Winter in einer geheizten Stube, worin die Luft gleichmäsig troken und am stärksten Kohlensäurehaltig ist, ausführen. Im Sommer zerfliesst das Salz eher, als es sich mit Kohlensäure sättigen kann, wenn man nicht die Masse in eine Brauerei oder Branntweinbrennerei zu bringen Gelegenheit hat, wodurch man dasselbe Resultat erhalten würde.

Kali aceticum. Bekanntlich kann man aus dem käuflichen, aus Holzessig bereiteten und noch viel Empyreuma enthaltenden, concentrirten Essig durch Sättigung mit Kali ein essigsaures Kali darstellen, was zwar ganz braun ist, welches aber, wie *Mollerat* gezeigt hat, durch längeres Schmelzen, Auflösen, Filtriren und Abdampfen ganz weiss und brauchbar wird. *Hänle* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 165) gibt nun folgendes Verfahren an, wodurch zugleich zweifach-kohlensaures Kali gewonnen wird: Man giesst den Essig in einen Topf, senkt in die Mitte des Topfes ein Porcellangefäss so ein, dass der Essig nicht in dieses kommen kann; dann hängt man über dem Porcellangefässe einen Spizbeutel von Stramin auf, der kohlensaures Kali enthält, bedekt den Topf und stellt ihn in eine Temperatur von + 16 bis + 20° R. Auf 8 Theile Essig nimmt man 4 Th. kohlensaures Kali. Nach einiger Zeit hat sich in dem Porcellangefäss essigsaures Kali und etwas doppeltkohlensaures Kali angesammelt und in dem Spizbeutel befindet sich doppelt kohlensaures Kali als krystallinisches Pulver. Will man dies schön und gros krystallisirt haben, so bringt man eine concentrirte Kalilösung in mehreren Schalen über einander in dem Topfe über dem Essig an. Nach 6 bis 8 Wochen haben sich dann in dieser Kalilauge die gewünschten Krystalle gebildet in einer Lauge, welche essigsaures Kali und doppelt kohlensaures Kali enthält, die man abgiesst und mit reiner Essigsäure neutralisirt, worauf sie durch Verdunsten reines essigsaures Kali liefert. Ebenso wird mit der Lauge verfahren, welche sich in dem Porcellangefässe unter dem Spizbeutel gebildet hatte. Verdunstet auf diese Weise der Essig in dem Topfe, so enthält der Dampf davon keine Spur von dem Empyreuma, indem sich dies in dem rükständigen Essig concentrirt, so dass dieser nun stark danach riecht und mithin auch nicht mehr benuzt werden kann. — Der Verf. glaubt, dass sich ein ähnliches Verfahren, aber mit Aeznatron, auch technisch zur Reinigung des rohen Holzessigs im Grossen anwenden lasse.

Ueber ein saures essigsaures Kali, welches zur Bereitung von Essigsäure angewandt werden kann, s. später.

Kali bitartaricum. Tartarus depuratus. Cremor tartari. Gereinigter Weinstein. Nachdem in einer grosen Anzahl von Mineralien, namentlich Feldspath, Adular, Leucit, neben dem darin schon länger bekannten Kali, so wie auch zuweilen in der russischen Pottasche, ein Gehalt an Natron gefunden worden ist, kam *Lohmeyer* (Poggend. Ann. LXI, 394) auf den Gedanken, dass auch der gereinigte Weinstein Natron enthalten könnte. Der Weinstein wurde verkohlt, die Kohle mit Wasser ausgezogen, die Lösung filtrirt, abgedampft, wieder aufgelöst und der zurükgebliebene Kalk abfiltrirt. Dann wurde das kohlensaure Kali in Chlorkalium verwandelt und dieses nach der bekannten Methode mit Platinchlorid analysirt, wodurch auf 99,19 Chlorkalium 1,63 Chlornatrium erhalten wurden, woraus folgt, dass der Weinstein allerdings einen geringen Gehalt an Natron enthalten kann. Ist dies stets der Fall?

Retschy (Archiv d. Pharmac. XXXVIII, 153) hat ferner gefunden, dass der gereinigte Weinstein des Handels auch Blei und Arsenik enthalten kann, worauf er bei der Bereitung von Kali carbonicum daraus aufmerksam wurde, indem der verkohlte Weinstein einen Bleibeschlag zeigte, als er vor dem Löthrohre behandelt wurde. Selbst das daraus bereitete, schön weisse kohlensaure Kali enthielt diese Körper, so dass also diese beiden Salze und alle daraus dargestellten Präparate in Zukunft auf Blei und auf Arsenik untersucht werden müssen.

Tartarus ammoniatus. Tartarus solubilis. Um dieses Salz in schönen Krystallen zu erhalten, verfährt *Veling* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 28) ähnlich, wie bei der Bereitung von Cuprum ammoniatum, indem er auf eine fertige, mit einem Ueberschuss von Ammoniak versezte Lösung des Salzes vorsichtig Alkohol giesst und stehen lässt. Handelt es sich nicht um die Hervorbringung von schönen Krystallen, so kann der Alkohol damit durchgeschüttelt werden, wodurch man das Salz als krystallinisches Pulver erhält. Die Wiedergewinnung des Alkohols aus der dann abgeschiedenen Flüssigkeit erfordert weniger Umstände, als die gewöhnliche Bereitung des Salzes.

Bucholz (Archiv d. Pharm. XC, 32) hat es zur Gewinnung von guten, kleineren und gröseren, sich vollkommen in Stöpselgläsern erhaltenden Krystallen von diesem Salze als zwekmäsig gefunden, eine bei + 10° gesättigte aber dabei nicht krystallisationsfähige Lösung davon den abnehmenden Temperaturgraden bis 0° auszusezen. Diese Methode ist also nur im Winter ausführbar.

Jodetum kalicum. Kali hydrojodicum. Jodkalium. Um aus Jod mittelst Eisen dieses Salz darzustellen, gibt *Frederking* (Archiv der Pharm. XC, 4) folgendes Verfahren an: Man übergiesst 30 Unzen Jod in einem gusseisernen Kessel mit 15 Pfund Regenwasser und trägt allmälig 15 Unzen oder so viel Eisenfeile hinein, bis die Flüssigkeit farblos geworden ist, worauf man die Flüssigkeit filtrirt und mit 10 Unzen Jod versezt, welche sich darin auflösen und nun eine Lösung von Eisenjodidjodür bilden, die man in einem geräumigen Kessel mit soviel kohlensaurem Kali vermischt, dass noch ein kleiner Theil Jodeisen unzersezt bleibt. Man lässt das gefällte Eisenoxydoxydul nun absezen, giesst die Jodkaliumlösung davon ab, und lässt ersteres troken werden, worauf sich der Gehalt an Jodkalium daraus leicht auswaschen lässt. Diese Waschflüssigkeiten giesst man zu der Hauptlösung, verdunstet sie damit bis zur Trokne und schmilzt das erhaltene Salz, um den Rükhalt von Jodeisen zu zersezen. Das erkaltete Salz wird dann in 8 Pfund destillirtem Wasser aufgelöst, die Lösung filtrirt und zur Krystallisation verdunstet. Man erhält grose schöne Krystalle von Jodkalium, die von 40 Unzen Jod im Durchschnitt 50 Unzen betragen. Die lezte Mutterlauge ist neutral und kann zur Trokne verdunstet werden. Hat man kein Jodeisen unzersezt gelassen, so ist das Schmelzen nicht erforderlich, aber dann ist die lezte Mutterlauge alkalisch und gibt durch Verdunsten bis zur Trokne kein brauchbares, also höchstens bei einer neuen Bereitung mit zu verwendendes Salz, was zwekmäsiger erscheint als die Ausführung des Schmelzens.

Freundt (Archiv d. Pharm. XC, 5) hat seiner Bereitungsmethode des Jodkaliums (das. XXXVII, 108), nach welcher das nach der Preuss. Pharmacopoe bereitete Gemisch von Jodkalium und jodsaurem Kali, zur Verwandlung des lezteren in ersteres, mit Kohle gemengt verpuffen soll, noch folgende Bemerkungen hinzugefügt: Bei gröseren Mengen erhält man kein gleichförmiges Gemeng mit der Kohle, und also das Salz nicht ganz frei von Jodsäure. Daher muss die verpuffte Masse in einem eisernen Gefässe nachher noch lange Zeit über Feuer geglüht werden, bis sie in Eins zusammenfliest, worauf man sie noch einige Augenblike durchrührt und vom Feuer nimmt. Es ist nicht anzurathen, das bei der Auflösung des Jods in Kalilauge sich abscheidende jodsaure Kali fur sich mit Kohle zu verpuffen, indem dadurch ein hoher Hizgrad entsteht, wodurch viel Jodkalium verflüchtigt wird.

Eine, wie es scheint, sehr practische Methode, um in einer Lösung von Jod in Kali das bei ihrer Bereitung darin gebildete jodsaure Kali zu Jodkalium zu reduciren, ist von *Phillips* (Pharm. Journ. and Transact. IV, 59) angegeben worden. Sie besteht darin, dass man die Flüssigkeit mit dem Eisenoxydulhydrat im frisch gefällten und noch feuchten Zustande behandelt, welches durch Fällen von richtig beschaffenem, und deshalb zu diesem Zwek eigends frisch bereitetem schwefelsauren Eisenoxydul mit Alkali und völligem Auswaschen desselben erhalten wird. Dasselbe verwandelt sich dadurch in Eisenoxydhydrat, dass es aus dem jodsauren Kali den Sauerstoff wegnimmt und dieses dadurch zu Jodkalium reducirt. Man vermischt sogleich die Quantität Eisenoxydulhydrat, welche durch Fällen von 280 Theilen schwefelsauren Eisenoxyduls erhalten wird, mit 125 Th. Jod, 83,5 Th. reinen kohlensauren Kali's und so viel Wasser, dass dieses $^1/_2$ Pinte (etwa 9 Unzen) für jede Unze angewandtes Jod beträgt. Das Gemisch wird unter öfterem Schütteln gelinde erhizt und zulezt $^1/_2$ Stunde lang gekocht, filtrirt, das Eisenoxydhydrat ausgewaschen, und die Flüssigkeiten zur Krystallisation verdunstet. Die abfiltrirte Flüssigkeit muss ganz farblos und neutral sein; ist sie nach dem Kochen durch überschüssiges Jod noch gelb, so muss sie mit einer angemessenen Portion kohlensauren Kali's noch gekocht werden. Ist sie dagegen alkalisch, so muss noch etwas Jod zugesezt werden. Die vorgeschriebene Quantität Eisenoxydul ist stoechiometrisch richtig für die Reduction des dabei sich bildenden jodsauren Kali's. Da es sich aber schon bei seiner Bereitung einem Theil nach in Oxydhydrat verwandelt, so ist es besser, etwas mehr davon, z. B. das von 300 Th. schwefelsauren Eisenoxyduls erhaltene anzuwenden, indem ein Ueberschuss nicht schadet. — Das erhaltene Eisenoxydhydrat ist nach völligem Auswaschen, Troknen und Glühen als Eisenoxyd zu allen Präparaten brauchbar, namentlich zur Bereitung von Chloretum ferricum u. s. w.

Unguentum Jodeti kalici. Unguentum Kali hydrojodici.

Zur völligen Vereinigung des Jodkaliums mit dem Schmalze, woraus bekanntlich diese Salbe zusammen zu sezen vorgeschrieben wird, halten *T.* und *H. Smith* (The Edinb. monthly Journ. of medical Sciences) das gewöhnliche Reiben beider Stoffe in einem Mörser nicht hinreichend, sondern sie empfehlen, das Salz in seiner gleichen Gewichtsmenge Wasser aufzulösen und diese Lösung allmälig dem Fette durch Reiben innig einzumischen. So zubereitet soll sie viel wirksamer sein. — Desselben Verfahrens bedient sich *Mahier* (Journ. de Ch. méd. Mai 1844, p. 455) nicht blos bei dieser Salbe, sondern bei allen andern, wo Salze mit Fett zu vermischen sind.

Ueber das bekannte, in kurzer Zeit stattfindende Gelbwerden dieser Salbe theilt *Kallhofert* (Buchn. Repert. Z. R. XXXV, 229) folgende Erfahrungen mit.

Ganz frisches Schweineschmalz, mag es in Gefässen von Platin, Silber, Eisen, Zinn, Glas, Porcellan oder von glasirtem Thon ausgeschmolzen sein, gibt mit Jodkalium eine Salbe, die in den ersten 4 Tagen schön weiss bleibt, aber nach 10 Tagen gelb ist.

Mit frischem Fett bereitete, schön weisse Salbe wird durch Zusaz von einigen Tropfen Lavendelöl, Thymianöl und Nelkenöl gelb, und augenbliklich geschieht dies durch Baldrianöl und Zimmetöl.

Eine Unze 14 Tage altes Schweinefett gab mit 1 Drachme Jodkalium und 6 Gran Magnesia carbonica eine schon während dem Zusammenreiben gelb werdende und aufgebläht aussehende Salbe.

Eine aus 1 Unze 20 Tage alten Schweinefetts, 1 Drachme Jodkalium und 15 Gran Magnesia bereitete und in einer Kruke gut zugebundene Salbe hatte nach 15 Stunden die Tectur durchbrochen; sie war dann gelb, wollig, aufgequollen und zeigte auf zarten Stellen des Körpers fast keine Wirkung.

Eine aus 1 Unze 20 Tage alten Fetts, 1 Drachme Jodkalium und 15 Gran weisser spanischer Kreide bereitete Salbe hatte zwar nach 14 Tagen eine schwache Färbung angenommen, aber sie schien nur wenig Wirkung zu besizen.

Eine aus 1 Unze alten Fetts, 1 Drachme Jodkalium und 4 Gran festem kaustischen Kali bereitete Salbe war nach 27 Tagen erst schwach gelb geworden und noch nach $^1/_4$ Jahr ziemlich weiss.

Eine aus $^1/_2$ Unze Cacaobutter, $^1/_2$ Unze weissem Wachs, $^1/_2$ Unze Mandelöl, 4 Skrupel Jodkalium, 1 Skrupel Borax, 1 Skrupel Wasser und 2 Tropfen Rosenöl bereitete Salbe war nach $^1/_4$ Jahr noch unverändert.

Eine aus $^1/_2$ Unze Wallrath, 6 Drachmen Provenceröl, 2 Drachmen weissem Wachs, 4 Skrupel Jodkalium, 3 Tropfen Citronenöl und 3 Tropfen Rosenöl war nach $^1/_4$ Jahr unmerklich gelb geworden.

2. NATRIUM. *Natron nitricum. Salpetersaures Natron.* Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 379) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen in den nebenstehenden Temperaturen auf:

Temperatur.	Salpetersaures Natron.
— 6°	68.80
0°	79,75
+ 10°	84.39
16°	87,63
20°	89,55
30°	95.37
40°	102,31
50°	111,13
60°	119,94
70°	129,63
80°	140.72
90°	153.63
100°	168,20
120°	225,30

Natron carbonicum. Einfach-kohlensaures Natron, Ṅa C̈. Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 385) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen in den nebenstehenden Temperaturen auf:

Temperatur.	Wasser-freies Salz.	Krystalli-sirtes Salz.
0°	7,08	21.52
10°	16.66	61,98
20°	25.93	123.12
25°	30,83	171,33
30°	35,90	241,57
104°	48.50	420,68

Mit dem im Handel vorkommenden krystallisirten kohlensauren Natron hat *Geiseler* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 12) Versuche angestellt, und darin stets schwefelsaures Natron und Chlornatrium, häufig auch noch Schwefelnatrium, unterschwefligsaures Natron, kohlensaure Kalkerde, und zuweilen Kali und Eisen gefunden. Alles bekannte Verunreinigungen.

Natron sesquicarbonicum. Natronsesquicarbonat, Ṅa C̈³. Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser ist ebenfalls von *Poggiale* (am angef. O. p. 385) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen auf:

Temperatur.	Wasser-freies Salz.	Krystalli-sirtes Salz.
0°	12,63	16,60
10°	15.50	20.53
20°	18,30	24,55
30°	21.15	28,48
40°	23,95	32,51
50°	26,78	36,66
60°	29.68	40,97
70°	32.55	45,30
80°	35.80	50,32
90°	38.63	54.77
100°	41,59	59,48

Natron bicarbonicum. Zweifach-kohlensaures Natron, Ṅa C̈². Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen fand *Poggiale* (am angef. O. p. 386) so, dass 100 Theile Wasser lösen:

Temperatur.	Wasser-freies Salz.	Krystalli-sirtes Salz.
0°	7,92	8 95
10°	8,88	10,04
20°	9.84	11,15
30°	10.80	12,24
40°	11.76	13,35
50°	12,72	14,45
60°	13,68	15,57
70°	14,64	16,69

Ueber diese Temperatur von 70° hinaus fängt dies Salz an Kohlensäure zu verlieren, so dass Bestimmungen in höheren Temperaturen nicht mehr genau werden.

Hensler (Jahrb. f. pract. Pharm. IX, 21) bereitet das doppelt kohlensaure Natron auf die Weise, dass er ein Zukerglas, worin Kreidestüke liegen, mit einem Kork versieht, durch welchen 2 Röhren gehen; das eine ist ein enges Trichterrohr, welches bis auf den Boden des Zukerglases reicht, um Säure dadurch einzugiessen; das andere, welches mit dem Kork endigt, ist ein gerades 1 bis 2 Zoll weites; in dieses ist unten ein durchlöcherter Kork eingestekt, auf welchen etwas Hanf oder Flachs gelegt und darauf das einfach-kohlensaure Natron gebracht wird. Dann wird auch dieses Rohr oben mit einem Kork verschlossen, der mit einem Sicherheitsrohr versehen ist. Giesst man dann allmälig Säure durch das Trichterrohr auf die Kreide, so muss die sich entwikelnde Kohlensäure der Länge nach das kohlensaure Natron in dem Rohr durchströmen, wobei sie im Anfange langsam aber nachher rasch und unter starker Erhizung absorbirt wird.

Natron biboracicum. Borax. Borax. Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 378) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen bei den daneben gesezten Temperaturen auf:

Temperatur.	Wasser-freien Borax.	Krystalli-sirten Borax.
0°	1,49	2,83
10°	2,42	4,65
20°	4.05	7,88
30°	6,00	11.90
40°	8.79	17,90
50°	12.93	27,41
60°	18,09	40,43
70°	24,22	57,85
80°	31,17	76,19
90°	40,14	116,66
100°	55,16	201,43

Köhnke (Archiv d. Pharmac. LXXXIX, 279) erklärt die Selbstbereitung des Boraxes aus toskanischer Borsäure in Apotheken für vortheilhaft. Die Bereitung mit

rohem aber krystallisirtem *kohlensauren Natron* geschieht auf die Weise, dass man

aus etwa 50 Pfund davon mit 30 Pfund kaustischen Kalks ungefähr 170 Pfund Natronlauge bereitet, deren specifisches Gewicht = 1,090 bis 1,095 ist. Hat sie dies nicht, so muss sie dazu eingekocht oder durch Verdünnen gebracht werden. Diese 170 Pfund werden dann mit 40 Pfund guter toskanischer Borsäure vermischt, damit bis zu 120—125 Pfund oder genau bis zu dem specifischen Gewichte von 1,175 bis 1,180 eingekocht, und noch siedendheiss in einen hölzernen Bottich gegossen, der mit wollenen Lappen und Stroh so umgeben, dass die Abkühlung darin nur sehr langsam stattfindet, wodurch man dann eine gute und regelmäsige Krystallisation von Borax erhält. Nach zwei bis 3 Tagen ist die erste Krystallisation beendet; man lässt die Lauge davon abfliessen, welche noch viel kaustisches Natron enthält, und behandelt sie noch zwei Mal ebenso, das erste Mal mit 8 Pfund und das zweite Mal mit 2 bis 5 Pfund Borsäure. Dies geschieht, weil der Borax leichter und besser aus einer Lauge anschiesst, welche freies Natron enthält. Die lezte Mutterlauge kann mit Schwefelsäure auf Glaubersalz bearbeitet werden. — Der erhaltene Borax muss zur Reinigung zwei Mal umkrystallisirt werden, indem man ihn in $2^1/_2$ Theil. Regenwasser, die Lauge wieder bis zu einem specifischen Gewicht von 1,175 bis 1,180 einkocht und kochend in ein mit schlechten Wärmeleitern umgebenes Gefäss giesst, so dass sie darin langsam erkaltet und gut anschiesst. Man soll aus den angewandten Materialien 60—26 Pfund reinen Borax erhalten. — Dagegen ist die Bereitung mit

roher Soda zwar vortheilhafter, aber schwieriger. Man stellt ebenfalls 300 Pfund Natronlauge von 1,090 bis 1,095 specifischem Gewicht dar, wozu etwa 100 Pfund gute alikantische (Barilla oder Teneriffa-) Soda und 45 bis 50 Pfund Kalk erforderlich sind. Diese Lauge wird dann nach der angegebenen Methode 3 Mal nach einander, das erste Mal mit 45—48 Pfund, dann mit 8—10 Pfund und zulezt je nach dem Natrongehalt mit 2, 3 oder 10 Pfund Borsäure behandelt und krystallisirt. Zum Krystallisiren muss die Lauge jedes Mal bis zu einem specif. Gewicht von 1,175 bis 1,180 eingedampft werden. Die lezte Mutterlauge gibt mit Schwefelsäure viel mehr Glaubersalz. — Man soll dann 80 bis 90 Pfund Borax erhalten.

Chloretum natricum. Chlornatrium. (Natron muriaticum. Salzsaures Natron. Kochsalz). Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 387) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen in den nebenstehenden Temperaturen auf:

Temperatur.	Kochsalz.
— 15°	32,73
— 10°	33,49
— 5°	34,22
0°	35,52
+ 5°	35,63
9°	35,74
14°	35,87
25°	36,13
40°	36,64
50°	36,98
60°	37,25
70°	37,88
80°	38,22
90°	38,87
100°	39,61
109°,7	40,35.

1. LITHIUM. *Lithion carbonicum.* Nachdem *Ure* (Gazette médicale de Paris. Febr. 1844) die Anwendung dieses Salzes zur Auflösung von Harnsteinen in der Harnblase, namentlich von denen, welche aus Harnsäure und aus oxalsaurer Kalkerde bestehen, empfohlen hat, muss dasselbe als Arzneimittel betrachtet und die beste Bereitungsmethode dafür angegeben werden. Im Journ. de Ch. méd. Mai 1844 p. 237 wird folgende gegeben: Höchst fein geriebener Petolit oder Spadumen (beide kieselsaure Doppelsalze von Thonerde und Lithion mit etwas Natron) werden mit der fünffachen Gewichtmenge salpetersaurer Baryterde in einem Platintiegel calcinirt, die Masse zerrieben, mit der 25fachen Gewichtsmenge Wassers übergossen, mit Salzsäure im Ueberschuss versezt, die Lösung filtrirt und zur Trokne verdampft. Dann wird der Rükstand mit Wasser und etwas Salzsäure behandelt, die ungelöst gebliebene Kieselsäure abfiltrirt, die Flüssigkeit völlig mit Schwefelsäure ausgefällt, der gefällte schwefelsaure Baryt abfiltrirt, die Flüssigkeit mit kaustischem Ammoniak im Uebermaas vermischt, die dadurch ausgeschiedene Thonerde abfiltrirt, die filtrirte Flüssigkeit zur Trokne verdunstet und der Rükstand bis zur Verflüchtigung aller Ammoniaksalze geglüht. Dadurch erhält man nun mit etwas Natron verunreinigtes schwefelsaures Lithion, von dem man aus diesen Mineralien nur wenig bekommt. Ist es daher möglich, den in Bayern häufig vorkommenden Triphyllin zu bekommen, so kann man dasselbe Salz, wie *Wittstein* (Buchn. Rep. XV, 366, und XXVIII, 30) gezeigt hat, daraus viel leichter, reiner und in gröserer Menge erhalten. Der Triphyllin ist eine basische Verbindung von phosphorsaurem Manganoxydul und Eisenoxydul. Aus 8 Unzen desselben erhält man 1 Unze schwefelsaures Lithion nach folgender Methode: sie werden als feines Pulver

mit 3 Unzen Salpetersäure von 1,23 specif. Gewicht in einem Mörser zusammengerieben, dann 6 Drachmen Schwefelsäure zugesezt und das Ganze zur Trokne verdunstet. Aus dem Rükstande zieht nun Wasser das schwefelsaure Lithion aus, mit ein wenig schwefelsaurem Manganoxydul, welches durch Schwefelammonium ausgefällt wird. Die filtrirte Lösung wird nun verdunstet, das zurükbleibende Salz geschmolzen und dann wieder in Wasser aufgelöst, die Lösung filtrirt, durch oxalsaures Ammoniak von einem geringen Kalkgehalt befreit, die filtrirte Flüssigkeit wieder abgedunstet, der Rükstand geglüht, wieder aufgelöst und krystallisirt.

Das schwefelsaure Lithion wird nun, nach *Wittstein*, am zwekmäsigsten dadurch in Chlorlithium verwandelt, dass man die Lösung davon völlig genau mit Chlorbarium ausfällt, den schwefelsauren Baryt abfiltrirt und die Flüssigkeit verdunstet, wobei Chlorlithium zurükbleibt.

Das Chlorlithium wird dann in Wasser bis zur Sättigung aufgelöst und die Lösung mit einer Lösung von 1 Th. kohlensaurem Ammoniak in 5 Th. heissem Wasser (so dass die Lösung nur einfach-kohlensaures Ammoniak enthält, indem das Sesqui- oder Bicarbonat davon nur unvollständig fällen) vermischt, wodurch das kohlensaure Lithion niedergeschlagen wird, was man dann auf einem Filtrum sammelt, mit 80procentigem Alkohol abwäscht und troknet. Die davon abgelaufene Flüssigkeit enthält noch Lithion, was wieder als Chlorlithium erhalten wird, wenn man die Flüssigkeit abdunstet und den Rükstand durch Glühen von Salmiak befreit, wobei es zurükbleibt.

Das kohlensaure Lithion bildet ein äuserst feines, lokeres, weisses Pulver, ist schwerlöslich in Wasser, unlöslich in Alkohol. Seine übrigen Eigenschften sind allgemein bekannt.

4. AMMONIUM. *Ammonium sesquicarbonicum.* Kohlensaures Ammoniak. Bekanntlich wird dieses Salz viel zu Bakwerken angewandt, um sie durch das beim Baken gasförmig wieder weggehende Salz aufgetriebener und lokerer zu erhalten. Gewiss bleibt von diesem Salz nichts in den Bakwerken zurük, wenn es rein ist. *Duville* (Journ. de Ch. méd. April 1844, p. 214) bringt nun in Erinnerung, dass es Blei enthalten könnte, von bleiernen Gefässen, wenn diese zu seiner Condensirung angewandt worden seien, was nothwendig dann in den Bakwerken zurükbleibe und schädlich werden könne. Dann behandelte er 8 Zwiebäke mit kaltem Wasser, filtrirte dies wieder ab, versezte es mit Salpetersäure und darauf mit salpetersaurem Silberoxyd: dadurch bekam er einen bedeutenden Niederschlag von Chlorsilber, und er folgert daraus, dass das zu diesem Bakwerke angewandte kohlensaure Ammoniak Salmiak enthalten hätte, und dass also dieser beim Baken zurükbleibe. — Das kohlensaure Ammoniak kann allerdings Salmiak enthalten, aber diesen Gehalt nachher in den Bakwerken auf die angegebene Weise zu entdeken, ist gewiss nicht beweisend.

Chloretum ammonicum martiatum. Ammonium muriaticum martiatum. Eisensalmiak. Um dieses Mittel stets von gleicher Zusammensezung darzustellen, soll man nach *Heussler* und *Riegel* (Jahrb. f. pract. Pharmac. IX, 110) 1 Theil des aus Eisenvitriol mit Salpeter dargestellten Eisenoxyds in 4 Th. reiner Salzsäure von 1,118 specif. Gewicht lösen, was ein zweistündiges Sieden in einer Retorte erfordert, die Lösung nach dem Klären filtriren, dann 10 Theile davon auf 15 Th. Salmiak giesen, das Gemische in einer Porcellanschale im Sonnenlichte eintroknen lassen und den gelbrothen Rükstand zerreiben. — Dieses Verfahren wird wahrscheinlich von keiner Pharmacopoe sanktionirt werden.

Jodetum ammonicum. Ammonium hydrojodicum. Jodammonium. $\text{N}\!\!\!-\!\text{H}^4\ \text{J}\!\!\!-$. Ueber die Bereitung und Eigenschaften dieses in neuerer Zeit zur Anwendung gekommenen Haloidsalzes gibt *Herzog* (Archiv der Pharm. XC, 1) Folgendes an: Man sättigt am besten Liquor Ammonii canstici völlig mit Schwefelwasserstoffgas und sezt dann Jod in kleinen Portionen zu, bis der bei der Auflösung desselben sich abscheidende Schwefel grau und die Flüssigkeit selbst milchig wird. Dann wird filtrirt, das Filtrum nachgewaschen und die Flüssigkeit mit Beibehaltung eines Ueberschusses an Schwefelammonium in gelinder Wärme zur Krystallisation oder noch besser bis zur Trokne verdunstet und das erhaltene Salz sogleich in Gläser fest verschlossen. Da *Herzog* fand, dass 228 Th. Jod aus dem Schwefelammonium 28,89 Th. Schwefel abscheiden, so muss das erhaltene Salz nach der oben angegebenen Formel zusammengesezt sein.

Das Jodammonium krystallisirt in kleinen Würfeln, schmekt stechend salzig, zerfliesst und wird gelb in der Luft, löst sich in seinem gleichen Gewicht Wassers und in $4^1/_2$ Theil Alkohol bei $+20^0$. Die Lösung in Wasser verliert Ammoniak in der Luft und wird dann sauer reagirend. — Eine Lösung davon in Wasser, versezt mit einigen Tropfen Liquor Ammonii anisatus, hält der Verf. für die beste Form zur Anwendung als Heilmittel.

Das Jodammonium kann auch ähnlich wie Jodkalium durch Sättigen der Jodwasserstoffsäure mit Ammoniak oder durch Zersezen von Eisenjodür mit kohlensaurem Ammo-

niak erhalten werden, aber beide Bereitungsmethoden hat *Herzog* bei weitem nicht so zwekmäsig gefunden, wie die oben angeführte.

5. BARIUM. *Chloretum baryticum. Baryta muriatica. Chlorbarium. Stoeckhardt* (Pharm. Centralblatt, 1844, S. 466) gibt an, dass ihm dieses Präparat mit schwefelsaurem Kali gemengt vorgekommen sei. — Es ist klar, dass sich, wenn dies stattfindet, beim Auflösen in Wasser schwefelsaurer Baryt abscheidet und dass sich in der Lösung eine äquivalente Menge Chlorkalium finden muss. Wird die Lösung abgedunstet und der Rükstand mit Alkohol ausgezogen, so löst sich in diesem nur das Chlorkalium, was dann leicht darin zu erkennen ist.

6. CALCIUM. Ueber das Atomgewicht des Calcium sind wiederum neue Versuche angestellt von *Erdmann* und *Marchand* (Journ. f. pract. Chemie, XXXI, 277). Dieselben hatten das Atomgewicht dafür schon früher 250 gefunden. Die bedeutende Abweichung dieses von dem früheren nach *Berzelius* allgemein angenommenen Resultate = 256,019, hatte eine Prüfung von Seiten des Lezteren, welcher mehrere Fehlerquellen in den Versuchen der Ersteren glaubte, zur Folge, und aus dieser Prüfung ergab sich das Atomgewicht = 251,9. Dies veranlasste nun *Erdmann* und *Marchand*, eine Revision ihrer Versuche vorzunehmen, bei der sich die vorgeworfenen Fehlerquellen nicht so begründet gezeigt haben, und woraus sich das Atomgewicht des Calciums = 250,39 herausgestellt hat.

Calcaria sulphurica. Schwefelsaure Kalkerde. Gyps. Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 375) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen bei den daneben gesezten Temperaturen auf:

Temperatur.	Wasserfreier Gyps.
0°	0,205
5°	0,219
12°	0,233
20°	0,241
30°	0,249
35°	0,254
40°	0,252
50°	0,251
60°	0,248
70°	0,244
80°	0,239
90°	0,231
100°	0,217

Lassaigne (Journ. de Ch. méd. 1844 p. 129) hat gefunden, dass der natürliche blättrige Gyps, Glacies Mariae, bei + 10° und bei + 100° gleichviel Wasser zur Auflösung bedarf, nämlich auf 1 Theil 332,3 Theile, was, wie man sieht, nicht ganz mit *Poggiale's* Angaben übereinstimmt.

Calcaria carbonica. Creta praecipitata. Ca C̈. Zur Bereitung dieses kürzlich sehr in Anwendung gekommenen Mittels gab *Woolley* (Pharmaceutical Journ. and Transact. 1844. Febr. p. 403) folgende als leichte und gute Methode an: Man soll 5 Theile Thierkohle mit 4 Theilen Salzsäure behandeln, die Lösung mit Wasser verdünnen, von der Kohle abfiltriren und mit einer Lösung von 5 Theilen kohlensaurem Natron in Wasser niederschlagen, um $1\,^3/_4$ Theile von dem Präparat und $3\,^1/_4$ Theile von reiner Thierkohle zu erhalten.

Jeder musste dabei sogleich erkennen, dass hierdurch mehr phosphorsaure als kohlensaure Kalkerde erhalten wird, und so wurde auch sogleich in dem folgenden Märzhefte desselben Journals, p. 455, eine andere Vorschrift gegeben, nach welcher man 1 Theil weissen Marmor in $2\,^1/_2$ Theilen reiner Salzsäure auflösen und die Lösung mit 3 Theilen krystallisirten kohlensauren Natrons niederschlagen soll. Da aber der Marmor auch nicht völlig rein und ausserdem theuer und nicht immer zu haben ist, so dürfte die einfachste und billigste Bereitungsmethode darin bestehen, dass man gewöhnliche Kreide in Salzsäure auflöst, die etwas mit Wasser verdünnte Lösung mit ein wenig Kalkmilch digerirt, um dadurch Eisen, Mangan, Thonerde und Talkerde abzuscheiden, und die filtrirte Lösung mit kohlensaurem Natron niederschlägt, den Niederschlag gut auswäscht und troknet. Ganz rein kann, wie *Berzelius* gezeigt hat, der kohlensaure Kalk durch Fällung niemals erhalten werden, indem er voluminös niederfällt, dann schwer und körnig wird, und von der Mutterlauge zwar kleine aber unauswaschbare Quantitäten einschliesst.

Hodgson (Pharmaceutical Journ. 1844. Jan. p. 340) gibt an, dass ihm statt der Creta praeparata reiner schwefelsaurer Kalk, so wie er zu Gypsbüsten angewendet wird (d. i. Plaster), vorgekommen sei, ein Betrug, der sich schon dadurch leicht entdekt, dass er sich in Salzsäure schwer auflöst und damit nicht das geringste Aufbrausen veranlasst. — Gepulverter, aber nicht calcinirter Gyps soll nach ihm auch zur Substituirung von Zuker für gewöhnliche Bakwerke angewandt werden.

Calcaria sulphurata. Vor längerer Zeit hatte *H. Rose* gefunden, dass sich Schwefelbarium, Schwefelstrontium und Schwefelcalcium nicht unzersezt in Wasser auflösen. In Betreff des lezteren bemerkte dann *Berzelius*, dass reines Schwefelcalcium sich anders zu verhalten scheine, wie das von *Rose* angewandte, aus Gyps durch Glühen mit Kohle dargestellte, indem

hierbei eine Einmengung von Kohle wahrscheinlich die Zersezung bedinge. *Rose* (Poggend. Ann. LXI, 669) hat nun ganz reines Schwefelcalcium dargestellt, indem er Schwefelwasserstoff über rothglühende Kalkerde bis zur völligen Verwandlung in ĦO und in CaS leitete, und gefunden, dass sich auch dieses so zersezt in Wasser auflöst, wie er früher gefunden angegeben hatte. Das Wasser löst daraus zuerst CaS + ĦS auf und zulezt nur reine Kalkerde.

7. MAGNESIUM. *Magnesia usta.* Bekanntlich gibt es im englischen Handel eine Magnesia usta, welche sich durch ihre grösere Dichtigkeit auszeichnet, sehr weiss und frei von Kohlensäure ist, und in welcher *Dubail* vor längerer Zeit 12 bis 20 Procent Hydratwasser fand. *Mialhe* gab dann eine Formel für eine sogenannte Medicina magnesiae, nach welcher 8 Theile Magnesia usta allmälig mit 80 Th. Syrupus Sacchari und 20 Th. Aqua florum Aurantii zusammen gerieben werden sollten. *Gobley* gab nachher an, dass diese Mischung in der Ruhe fest werde, und dass desshalb mehr Wasser zugesezt werden müsse. Er gab nun die Formel: 8 Th. Magnesia usta, 30 Theile Syrup. fl. Aurantii und 87 Th. Aqua destillata. Hierauf hat nun *Mialhe* verschiedene Bemerkungen über Magnesia usta mitgetheilt (Journ. de Pharm. et de Ch. Juni 1844 p. 469): Mit englischer calcinirter Magnesia hat er niemals ein Erstarren beobachtet, wohl aber mit anderer Magnesia, welche ebenfalls so viel Wasser enthielt. Die englische Magnesia ist nach ihm ein veränderliches Gemenge von wasserfreier Magnesia mit Magnesiahydrat, indem lezteres 30 Procent Wasser enthalten würde. Sie ist höchst wahrscheinlich auf die gewöhnliche Weise bereitet und dann längere Zeit der Luft ausgesezt gewesen, um sich durch Anziehen von Wasser theilweise in Hydrat zu verwandeln. Der Verf. glühte selbst Magnesia, sezte sie dann der Luft aus, und nach 2 bis 3 Tagen hatte sie alle Eigenschaften der englischen Magnesia. Wahres Magnesiahydrat gibt mit Syrup und Wasser eine festwerdende Mischung. In dieser Beziehung vergleicht sie der Verf. mit an der Luft zerfallenem und mit rasch durch Wasser gelöschtem Kalk; so wie der lezte, aber nicht der erste, einen fest werdenden Mörtel gibt, so gibt auch frisch geglühte Magnesia in Folge raschen Löschens eine festwerdende Mischung, während dieselbe Magnesia, wenn sie sich langsam an der Luft mit Wasser vereinigt hat, dies nicht thut. Während sich geglühte Magnesia in der Luft in die wasserhaltige (englische) verwandelt, zieht sie nicht merklich Kohlensäure an. Aus seinen Erfahrungen zieht der Verf. folgende Schlüsse: Die reine Magnesia darf niemals oder nur in kleinen Dosen gegeben werden, aber man kann sie allein nur zum Festmachen von Copaivabalsam gebrauchen, indem dies nicht durch die an der Luft theilweise gelöschte (englische) geschieht, welche sich dagegen nur allein zum ineren Gebrauch und für die Bereitung der Medicina magnesiae eignet, indem sie keine festwerdende Mischungen gibt. Rasch mit Wasser gelöschte Magnesia (völliges Magnesiahydrat) gibt festwerdende Mischungen und kann daher nicht zu flüssigen Arzneiformen angewendet werden.

Hiegegen hat nun *Stein* (Pharm. Centralblatt, 1844 p. 843) Einwendungen gemacht. Er erhielt englische Magnesia und verglich sie mit Magnesia usta off.: Beide sind gleich weiss und ertheilen dem Wasser, womit man sie anreibt, eine gleiche Reaction. Die englische Magnesia hatte 3,53 specif. Gewicht, verlor durch Glühen 0,54 Procent, wurde in der Kälte fast gar nicht von Salzsäure angegriffen, in der Wärme aber davon ohne Aufbrausen und mit Zurüklassung von Kieselerde und Thonerde aufgelöst, und in der Lösung fanden sich Spuren von Kupfer, Kali, Eisenoxyd und Manganoxyd. Die Magnesia usta off. dagegen hatte 2,67 specif. Gewicht, verlor 10,40 Proc. im Glühen und löste sich kalt leicht und völlig in Salzsäure, aber mit Aufbrausen, und in der Lösung wurde kein Kupfer, aber Spuren von Kali, Eisen und Mangan gefunden. — Hieraus zieht er den Schluss, dass sich die englische Magnesia nicht durch einen Wassergehalt unterscheide, sondern durch grösere Dichtigkeit, hervorgebracht durch stärkeres Glühen, in Folge dessen sie nun auch schwieriger Kohlensäure aus der Luft aufnimmt. — Hierbei kann man fragen: Sollten wohl *Dubail* und *Mialhe* dieselbe Magnesia, wie *Stein*, unter Händen gehabt, und sollten sich erstere wohl um 20 Procent (in Wasser bestehenden) Glühverlust geirrt haben?

Magnesia carbonica. Morson (Pharmaceutical Journ. and Transact. 1844. März. S. 424) beschreibt das Verfahren, welches *Pattinson* in seiner chemischen Fabrik zu Gateshead anwendet, um aus einem Mineral von Durham, welches auser kohlensaurer Kalkerde und kleinen Quantitäten von Eisen und Kieselerde, 44 bis 48 Procent kohlensaurer Talkerde enthält, die leztere zu gewinnen.

Dieses Mineral wird in einem verschlossenen Kessel von Eisen einer dunklen Rothglühhize ausgesezt, in welcher die kohlensaure Talkerde allein nur ihre Kohlensäure verliert und der kohlensaure Kalk unverändert bleibt, darauf in einem anderen starken

Kessel von Eisen mit vielem Wasser angerührt und in diese Masse mittelst einer kräftigen Pumpe die Kohlensäure eingetrieben, welche durch das Glühen einer anderen Portion von dem Mineral entwikelt wird. Dadurch wird eine Lösung von Magnesia erhalten, welche 15 Gran davon in einer Unze enthält, und welche frei von Kalk ist, wenn die Einwirkung der Kohlensäure nicht weiter getrieben wird, als dass noch immer Talkerde ungelöst bleibt. Die erhaltene Lösung wird dann gekocht, wodurch sie unter Entweichen von Kohlensäure die kohlensaure Talkerde absezt.

Dieser kohlensauren Talkerde wird der Vorwurf gemacht, dass sie schwerer, wie die gewöhnliche sei, aber *Morson* führt dagegen an, dass sie so von Vielen vorgezogen würde, und dass sie weniger einer Verunreinigung unterworfen sei. *Fownes* (das. April, p. 478) hat sie einer genaueren Prüfung unterworfen, vergleichend mit selbst dargestellter und mit käuflicher Magnesia alba, woraus ich hier Folgendes mittheilen will.

Die von *Pattinson* bereitete Magnesia alba ist schön weiss, selbst nach dem Glühen, geschmaklos, löst sich in Salzsäure und in Schwefelsäure unter lebhaftem Aufbrausen vollkommen klar auf und die Lösung verrieth durch oxalsaures und kohlensaures Ammoniak keine Spur von Kalkerde. Es wurde nur eine ganz unbedeutende Spur von Eisen darin gefunden. Die Analyse gab:

Talkerde . . .	41,6
Kohlensäure . .	36,0
Wasser	22,4.

Eine von ihm selbst vor 7 Jahren auf gewöhnliche Weise bereitete Magnesia alba gab:

Talkerde . . .	41,2
Kohlensäure . .	36,0
Wasser	22,8.

Zwei käufliche Sorten, eine leichte und eine schwere, Magnesia alba gaben:

Talkerde . .	42,8	41,2
Kohlensäure .	36,0	36,4
Wasser . . .	21,2	22,1.

Eine von ihm selbst bereitete schwere Magnesia alba gab:

Talkerde . . .	41,2
Kohlensäure . .	35,6
Wasser	23,2.

Diese Resultate stimmen so mit einander überein, dass der Unterschied, welchen sie im Aeuseren darbieten, nur in einem ungleichen Aggregatzustande zu suchen ist. *Fownes* verwirft *Berzelius'* Formel dafür $= 3\,\dot{M}g\ddot{C} + \dot{\text{H}}\dot{M}g + 3\,\dot{\text{H}}$, indem sie 44,57 Talkerde, 35,77 Kohlensäure und 19,48 Wasser ausweise, und erklärt *Phillips'* Formel dafür $= 4\,\dot{M}g\ddot{C} + \dot{\text{H}}^2\,\dot{M}g + 4\,\dot{\text{H}}$ als die wahrscheinlich alleinig richtige.

Phillips (das. p. 480) hat gefunden, dass wenn man 123 Theile (1 Atom) krystallisirter schwefelsaurer Talkerde mit 59 Theilen (1 Atom) kohlensaurem Ammoniak im Sieden fällt, eine schwere Magnesia alba erhalten wird, die aber nach dem Auswaschen und Troknen durch Glühen ihre Dichtigkeit verliert. Dasselbe Product wurde erhalten, als er das Gemisch der beiden Salze zur Trokne verdunstete und den troknen Rükstand bis zur Verflüchtigung der Kohlensäure und des schwefelsauren Ammoniaks erhizte. Geschah aber die Fällung und Verdunstung mit kohlensaurem Natron bis zur Trokne, so wurde nach dem Glühen und Auslaugen des schwefelsauren Natrons eine dichte Magnesia usta erhalten.

Phillips (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 174) erklärt die bekannte Entdekungsmethode von Kalk in kohlensaurer Magnesia für nicht practisch, nach welcher man die Lösung derselben in Salzsäure mit Chlorammonium und mit kaustischem Ammoniak versezt und dann mit oxalsaurem Ammoniak vermischt, wodurch oxalsaure Kalkerde niedergeschlagen wird, wenn überhaupt Kalk vorhanden ist. Man soll nach ihm die Lösung der Magnesia in Salzsäure mit Salmiak vermischen, darauf kohlensaures Kali zusezen und das Gemisch schwach erhizen. Ist die Magnesia rein, so entsteht kein Niederschlag, ein solcher würde nur Kalk verrathen. Ich halte es aber doch für einfacher und hinreichend sicher, eine möglichst neutrale Lösung der Magnesia in Salzsäure direct mit oxalsaurem Kali zu vermischen, d. h. bei der alten Methode zu bleiben.

8. ALUMINIUM. *Kali aluminoso-sulphuricum. Alumen crudum.* Kali-Alaun. Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Méd. etc. LIV, 369) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen folgende Quantitäten von wasserfreiem und mit 24 Atomen Wasser krystallisirtem bei den daneben gestellten Temperaturen auf:

Temperatur	Wasserfreier Alaun	Krystallisirter Alaun
0° . .	2,10 . .	3,90
10° . .	4,99 . .	9,52
20° . .	7,74 . .	15,13
30° . .	10,94 . .	22,01
40° . .	14,88 . .	30,92
50° . .	20,09 . .	44,11
60° . .	26,70 . .	66,65
70° . .	35,11 . .	90,67
80° . .	45,66 . .	134,47
90° . .	58,68 . .	209,31
100° . .	74,53 . .	257,48

Turner in Gateshead (Archiv d. Pharmac. XXXIX, 183) bereitet den Kali-Alaun aus Feldspath oder anderen Thonerde und Kieselerde enthaltenden Mineralien auf folgende Weise: Das Mineral wird geröstet, um leichter zerstossen werden zu können, dann zu Pulver gerieben mit einer gleichen Gewichtsmenge schwefelsauren Kali's vermischt und auf die geneigte Sohle eines im vollen Weissglühen befindlichen Flammenofens (ähnlich einem in Porcellanfabriken gebräuchlichen Frittofen) gebracht. Die Masse verwandelt sich dadurch in ein Glas, welches über die geneigte Sohle hinabfliesst, und in dem Maase wie dies geschieht, wird fortwährend eine neue Portion des Gemisches auf den oberen Theil der Ofensohle gebracht, bis der Ofensak mit der verglasten Masse angefüllt ist. Am unteren Ende des Ofens wird der hinabfliessenden Masse immer so viel Pottasche zugesezt, als vorher schwefelsaures Kali angewandt wurde. Diese glasartige Masse kann auch in einem Reverberirofen oder Flammenofen dargestellt werden, aber dann darf die Pottasche nicht eher zugesezt werden, als bis das schwefelsaure Kali zersezt worden ist. Wird dann die glasartige Masse mit Wasser behandelt, so löst sich alles zugesezte Kali und $^2/_3$ von der in dem Feldspath enthaltenen Kieselerde auf, indem das übrige $^1/_3$ von der Kieselerde, gebildeter Alaun und eine dem natürlichen Kaligehalt des Feldspaths gleichkommende Menge von Kali zurükbleiben. Dieser Rükstand wird dann in offenen Kesseln von Blei mit Schwefelsäure von 1,2 specif. Gewicht (in einer Quantität, dass die darin enthaltene wasserfreie Schwefelsäure 160 Pfund auf 285 Pfund angewandten Feldspaths beträgt) gekocht. Die siedende Lösung, welche gerade so viel Wasser enthält, als krystallisirter Alaun zur Auflösung bedarf, wird, nachdem sie sich geklärt hat, in gewöhnliche Kühler gegossen, worin daraus $^1/_5$ von dem darin enthaltenen Alaun anschiesst. Die davon abgegossene Lauge wird zur Trokne verdunstet, der Rükstand durch Kochen in Wasser aufgelöst, die dabei zurükgebliebene Kieselerde abgeschieden und die Flüssigkeit krystallisirt. Um aus der ersten Auflösung das darin enthaltene Kali wieder zu gewinnen, wird dieselbe auf 1,2 specif. Gewicht abgedunstet, ein Strom von Kohlensäuregas hineingeleitet, die durch abgeschiedene Kieselerde gallertartig gewordene Masse eingetroknet, schwach geglüht und mit Wasser ausgezogen, oder man filtrirt die Lösung durch Kalk, welcher sich mit der Kieselerde verbindet, so dass nur eine Lösung von Kali durchgeht, die dann verdunstet wird. Ganz auf dieselbe Weise kann auch *Natron aluminoso-sulphuricum*, *Natron-Alaun*, dargestellt werden, wenn natronhaltiger Feldspath oder Albit, so wie schwefelsaures Natron und Soda angewandt werden.

Ammoniacum aluminoso-sulphuricum. Ammoniak-Alaun. Die Löslichkeit dieses Salzes ist ebenfalls von *Poggiale* (das. p. 370) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen auf:

Temperatur	Wasserfreies Salz	Krystallisirtes Salz
0°	2,62	5,22
10°	4,50	9,16
20°	6,57	13,66
30°	9,05	19,29
40°	12,35	27,27
50°	15,90	36,51
60°	21,07	51,29
70°	26,95	71,97
80°	35,19	103,08
90°	50,30	187,82
100°	70,82	421,90

9. FERRUM. Das früher von *Berzelius* bestimmte und allgemein angewandte Atomgewicht des Eisens = 339,21 ist wiederholten Prüfungen unterworfen worden. Schon *Stromeyer* (Pogg. Ann. III, 84) zeigte, dass das Eisenoxyd 30,671 Procent Sauerstoff enthalte, und *Wackenroder* machte lange nachher (Archiv d. Pharmac. XXX, 279 und XXXVI, 22) die dem Resultat zu Grunde liegenden Versuche bekannt, zugleich mit eignen, bei denen er 30,01 bis 30,38 Proc. Sauerstoff gefunden hatte, ohne aber über das Atomgewicht entscheiden zu wollen. In Folge einer Aufforderung von *Berzelius* ist nun eine neue Bestimmung von *Svanberg* und *Norlin* (Berzel. Jahresb. 1845, S. 122) ausgeführt worden, welche als Mittel von 14 Versuchen für das Atomgewicht des Eisens die Zahl 349,809 gefunden haben. Dies veranlasste *Berzelius* eine neue Bestimmung vorzunehmen, wobei er durch 1 Versuch 350,27 und durch einen zweiten Versuch 350,369 erhielt, aber er legt keinen Werth darauf, das der Wahrheit hinreichend nahe kommende Resultat von *Svanberg* und *Norlin* abzuändern. *Erdmann* und *Marchand* (Journ. f. pract. Chemie XXXIII, 1) haben es = 350,1 gefunden. — Für die practische Anwendung wird man also das Atomgewicht des Eisens ohne Fehler zu begehen = 350,00 annehmen können.

Ferrum oxydatum hydraticum s. *fuscum.* Wird eine Lösung von Eisenchlorid mit kaustischem Ammoniak im Ueberschuss gefällt, der Niederschlag gehörig ausgewaschen und getroknet, so erhält man nach *Schaffner* (Annal. d. Ch. und Pharmac. LI, 168) ein Eisenoxydhydrat, welches 10,2 bis 10,36 Procent

= 1 Atom Wasser enthält. — *Phillips* (Pharmac. Journ. and Transact. III, 577) bereitet dies Eisenoxydhydrat auf die Weise, dass er 12 Atome (1668 Theile) schwefelsauren Eisenoxyduls in Wasser auflöst, die Lösung mit 12 Atomen (1728 Th.) krystallisirten kohlensauren Natrons vermischt, das Gemisch zum Sieden erhizt und allmälig eine Lösung von 1 Atom (124 Th.) chlorsauren Kali's hinzusezt. Dieses chlorsaure Kali verwandelt sich dann in Chlorkalium und in 6 Atome Sauerstoff, welche leztere gerade hinreichen, um mit dem aus dem Eisenvitriol abgeschiedenen Eisenoxydul völlig Eisenoxyd zu bilden, welches dann abgewaschen und getroknet wird. Nach dem Troknen bei + 100° ist es $= \dot{H}\ddot{F}e$. Die Methode ist gewiss gut, aber etwas kostbar; auch wird es zu einer völlig sicheren Oxydation erforderlich seyn, etwas mehr chlorsaures Kali zuzusezen, als die angegebene stöchiometrisch richtige Quantität.

Ferrum carbonicum. Kohlensaures Eisenoxydul. *Wittstein* (Buchn. Rep. XXXV, 65) hat einige Versuche mit diesem Präparate mitgetheilt. Er fällte eine frisch bereitete Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul in einem eisernen Kessel im Sieden mit kohlensaurem Natron, wusch den Niederschlag in irdenen Hafen durch Decantiren gehörig aus, presste ihn in einem leinenen Spizbeutel scharf aus und troknete ihn in thierischen Blasen. Das Product war grünlichweiss und wurde zusammengesezt gefunden aus:

Kohlensaur. Eisenoxydulhydrat, $\dot{F}e\ddot{C} + \dot{H}$	88,63
Eisenoxydhydrat, $Fe^2\dot{H}^3$	11,12
	99,75

was einem Gemenge von 1 Atom Eisenoxydhydrat und 22 Atomen kohlensauren Eisenoxydulhydrats entspricht. — In der Luft erhizt es sich, entwikelt Kohlensäuregas und Wasserdampf, und verwandelt sich allmälig durch Aufnahme von Sauerstoff und Wasser in Eisenoxydhydrat von brauner Farbe, welches ein Gemisch von 1 Atom $\ddot{F}e^2\dot{H}^3$ und von 11 Atomen $\ddot{F}e\,\dot{H}^3$ ist, lezteres gebildet aus dem kohlensauren Eisenoxydul.

Um dieses Salz weiss und völlig mit Kohlensäure gesättigt zu erhalten, soll man nach *Meillet* (Journ. de Pharm. et de Ch. Dec. 1844 p. 420) eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul in Wasser mit kohlensaurem Natron fällen, den voluminösen Niederschlag beim Abschluss der Luft waschen und dann in Wasser dem Einfluss von in einem geeigneten Apparate durch mehrfachen Atmosphärendruk comprimirter Kohlensäure aussezen, welche dann von dem Niederschlage, welcher ein Gemenge von kohlensaurem Eisenoxydul und Eisenoxydulhydrat ist, absorbirt wird, so dass er sich ganz in $\dot{F}e\,\ddot{C}$ verwandelt, wodurch er weiss, schwer und dicht wird. — Die Angabe mag richtig seyn, aber die Ausführung kostbar, indem sie einen dazu sich eignenden Compressions-Apparat voraussezt.

Ferrum tartaricum oxydulatum. Weinsaures Eisenoxydul. Zur Bereitung dieses selten Anwendung findenden Eisenpräparats wird gewöhnlich angegeben, eine heisse Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul mit Weinsäure zu vermischen, worauf sich dann das Salz beim Erkalten in blättrigen Krystallen absezen soll. *Bolle* (Archiv d. Pharmac. XXXVII, 33) hat gefunden, dass das Eisenoxydulsalz in der Kälte nicht durch Weinsäure zersezt wird, sondern dass sie sich unverändert mischen, dass aber beim Erwärmen eine Zersezung stattfindet, indem sich weinsaures Eisenoxydul als krystallinisches bläulichweisses Pulver abscheidet. Will man dann dieses Pulver haben, so muss es noch heiss von der schwefelsäurehaltigen Flüssigkeit abgeschieden werden, indem es sich beim Erkalten zum Theil und nach 12 Stunden völlig wieder aufgelöst hat, wo dann die Flüssigkeit wieder freie Weinsäure und schwefelsaures Eisenoxydul, welches anschiesst, enthält. Diese Umkehrung der Zersezung durch Wärme und Kälte ist interessant und hat Aehnlichkeit mit weinsaurer Kalkerde und Strontianerde, die sich in derselben Art in Aezlaugen auflösen und daraus wieder abscheiden.

Um dieses Salz bequemer darzustellen, empfiehlt der Verf., eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul oder besser von Eisenchlorür mit neutralem weinsauren Kali zu fällen. Er erhielt eben so viel von diesem Salze, als Eisenchlorür angewandt worden war, wenn das Gemisch ein Mal aufgekocht und nach Abscheidung des ausgeschiedenen Salzes weiter verdunstet wurde. Das Salz war ein olivengrünes, krystallinisches Pulver, welches gleichwie das vorhergehende wasserfrei ist und durch Glühen auch eben so viel Eisenoxyd liefert, so dass also hierdurch dasselbe Salz erhalten wird.

Vinum martiatum s. chalybeatum. Um diesen sogenannten Stahlwein son stets gleicher Beschaffenheit, die nach den gewöhnlichen Vorschriften nicht erreicht werden kann, zu erhalten, gibt *Soubeiran* (Journ. de Pharm. et de Ch. V, 236) an, 1 Theil weinsauren Eisenoxyduls und 1 Th. Weinsäure in 1000 Th. weissen Weins aufzulösen. Der Vorschlag verdient alle Beachtung. Inzwischen würde dieses Medicament auf diesem gewissermassen künstlichen Wege ohnstreitig noch ähnlicher mit dem Wein nach Original-Vorschriften er-

halten werden, wenn man aus Weinstein und Eisenoxydul das auch schon früher für sich angewandte reine weinsaure Eisenoxydul-Kali darstellt und dieses in Wein (etwa 3 Th. in 1000 Th.) auflöst. Denn jeder Wein enthält noch Weinstein und bei seiner Einwirkung auf Eisenfeile muss dasselbe Salz gebildet werden.

Tartarus martiatus. Globuli martiales. Eisenweinstein. Zur raschen Bereitung hat *Münch* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 240) folgendes Verfahren angegeben: Man kocht den Weinstein und das Eisen in einem eisernen Kessel mit viel Wasser, wodurch sich unter Entwikelung von Wasserstoffgas weinsaures Eisenoxydul-Kali bildet, welches man bis zur Extractdike verdampft und dann in einem flachen Gefässe ausgebreitet und unter Umrühren der Luft aussezt. In 6 — 8 Tagen hat es sich dann in weinsaures Eisenoxydul-Kali verwandelt, welches eine ganz schwarze Masse bildet. Ein gleiches, aber reines und zum ineren Gebrauch bestimmtes Product wird erhalten, wenn man reinen Weinstein u. reine Eisenfeile auf dieselbe Weise behandelt. — Wenn dies Präparat auch nach dieser Methode in wenig Tagen fertig erhalten wird, so ist es aber doch nicht das eigentliche officinelle, indem nach den gewöhnlichen Vorschriften, wenn sie richtig ausgeführt werden, weinsaures Eisenoxyd-Kali erhalten wird.

Ferrum ammonico-citricum. Ferrum citricum cum Ammonio. Citronensaures Eisenoxyd-Ammoniumoxyd. Dieses Salz wird von *Haidlen* (Buchn. Rep. XXXIV, 395) den Aerzten zur Anwendung empfohlen, und wird ganz leicht auf die Weise bereitet, dass man eine Lösung von Citronensäure in der Wärme mit reinem, frisch gefällten und noch feuchten Eisenoxydhydrat sättigt und die Lösung zur Trokne verdunstet, wodurch man citronensaures Eisenoxyd = $\ddot{\mathrm{F}}\mathrm{e}\,\bar{\mathrm{C}}^3$ erhält. Dann löst man davon 2 Atome · 6341,08 Theile in Wasser auf, sezt 3 Atome krystallisirter Citronensäure (1 At. $\dot{\mathrm{H}} + \mathrm{C}^4\mathrm{H}^4\mathrm{O}^4$) = 2529,57 Theile hinzu, sättigt die Flüssigkeit mit kohlensaurem Ammoniak und verdunstet bis zur Trokne. Dies Salz wird also durch die Formel = $2\,\ddot{\mathrm{F}}\mathrm{e}\bar{\mathrm{C}}^3 + 3\,\dot{\mathrm{N}}\,\mathrm{H}^4\,\bar{\mathrm{C}}$ ausgedrükt. Es ist nicht krystallisirbar, sondern bildet nach dem Verdunsten eine spröde, gelbbraune, glänzende Masse, die sich leicht in Wasser aber kaum in Alkohol auflöst. Es zieht in der Luft langsam Feuchtigkeit an, schmekt schwach salzig und eisenhaft. Enthält 10,05 Procent Eisenoxyd.

Ferrum magnesico-citricum. Ferrum citricum cum magnesia. Citronensaure Eisenoxyd-Talkerde. Auch dieses Salz wird von *Haidlen* (am angef. Ort) den Aerzten zur Anwendung empfohlen. Es wird eben so dargestellt, wie das vorhergehende, nur sättigt man die mit Citronensäure versezte Lösung von citronensaurem Eisenoxyd mit kohlensaurer Talkerde. Es ist daher = $2\,\ddot{\mathrm{F}}\mathrm{e}\bar{\mathrm{C}}^3 + 3\,\dot{\mathrm{M}}\mathrm{g}\,\bar{\mathrm{C}}$. Es ist ebenfalls nicht krystallisirbar, sondern bildet eine in Wasser leicht lösliche braune, spröde, glänzende Masse, welche einen nicht unangenehmen süsslichen u. schwach eisenhaften Geschmak besizt. Das Salz ist luftbeständig und enthält 10,8 Proc. Eisenoxyd.

Diese beiden Salze werden bereits von englischen Aerzten angewendet, u. man bringt sie in englischen Apotheken dadurch in zarte, durchsichtige, glänzende Blättchen, dass man ihre Lösung auf Glas- oder Porcellanplatten dünn ausstreicht und darauf troknen lässt, worauf sie leicht abspringen. *Buchner* bemerkt in einer Note dazu, dass er sie bereits habe darstellen lassen und dass er ihre Vorzüge wegen des gefälligen Aussehens, nicht unangenehmen Geschmakes, der leichten Auflöslichkeit u. s. w. bestätigen könne.

Ferrum lacticum. Milchsaures Eisenoxydul. Nachdem dieses Salz in Folge seiner Anwendung als Arzneimittel eine Reihe von Versuchen über seine leichte u. billige Darstellung hervorgerufen hatte, hat sich nun *Wittstein* (Buchn. Rep. XXXIII, 171) auch mit seinen, bisher weniger beachteten Eigenschaften beschäftigt.

Er fand die dafür angegebene Zusammensezung = $\dot{\mathrm{F}}\mathrm{e}\,\bar{\mathrm{L}} + 3\,\dot{\mathrm{H}}$ richtig. In mit diesen 3 Atomen Wasser angeschossenem Zustande bildet es krystallinische, luftbeständige, weisse etwas ins Grünliche spielende Rinden oder Körner, die unter dem Mikroskope als Zusammenhäufungen von geraden, rectangulären Säulen erscheinen. Es schmekt süsslich-eisenhaft, und löst sich schwer in Wasser, indem 1 Theil Salz 48 Theile kaltes (von + 15°) und 12 Th. siedendes Wasser zur Auflösung bedarf. Die Lösungen haben einen Stich ins Gelbgrüne u. reagiren schwach sauer. In starkem Alkohol ist es unlöslich und in schwachem nur wenig. Beim Erhizen für sich wird es zersezt unter Verbreitung eines diken weissen, sauren, nach verbrennendem Weinstein riechenden Dampfes, und Zurüklassung einer Kohlenmasse, die beim Einäschern reines Eisenoxyd gibt.

Wird die Lösung davon in einem langhalsigen Kolben gekocht, so färbt sie sich gelbbraun, was aber auf Kosten zersezter Milchsäure stattfindet, indem Rhodankalium

noch kein gebildetes Eisenoxydsalz ausweist; bei weiterem Kochen wird die Flüssigkeit jedoch bräunlich trübe von sich abscheidendem Eisenoxyd, und dann zeigt auch die filtrirte Flüssigkeit durch Rhodankalium einen Gehalt an Eisenoxyd an; wiewohl auch noch Eisenoxydul darin enthalten ist. — Erhizt man die Lösung in offener Luft, z. B. auf einem Uhrglase, so trübt sie sich durchaus nicht, troknet aber zu einer unkrystallisirbaren, schmuzig gelbgrünen, harzartig spröden, durchsichtigen Masse ein, welche sich in Wasser völlig wieder auflöst, an der Luft allmälig zu einem Syrup zerfliesst, und das Eisen als Oxyduloxyd enthält.

Bei der Bereitung dieses Salzes ist es also erforderlich, den Einfluss von Wärme und Luft auf die Lösung so viel wie möglich zu vermeiden, indem dadurch sowohl die Milchsäure darin eine Veränderung erfährt als auch das Eisenoxydul partiell in Eisenoxyd verwandelt wird. Hat dies stattgefunden, so kann das Salz nur sehr schwierig wieder weiss erhalten werden; denn wenn auch die Reduction des Eisenoxyds durch metallisches Eisen gelingt, so lassen sich doch schwierig die färbenden Zersezungsproducte der Milchsäure entfernen. Daher betrachtet der Verf. die von *Brunner* angegebene Bereitungsmethode des milchsauren Eisenoxyduls als die beste (Buchn. Repert. XXXII, 6).

Haidlen (Jahrb. für pract. Pharmac. IX, 20) gibt folgende Bereitungsmethode des milchsauren Eisenoxyduls an: Man vermischt saure Milch mit Milchzuker und kohlensaurem Natron u. lässt wie gewöhnlich bei + 30°—40° sich milchsaures Natron bilden. Hat dies stattgefunden, so erhizt man das Gemisch, filtrirt das coagulirte Casein ab, neutralisirt die Flüssigkeit genau mit kohlensaurem Natron, verdunstet bis zur Syrupconsistenz, löst den Rükstand in seiner 3 bis 4 fachen Menge Alkohol von 0,837, filtrirt und sezt eine Lösung von Eisenchlorür in Alkohol hinzu, wodurch sich dann das milchsaure Eisenoxydul in kleinen Krystallen abscheidet, die mit Alkohol abgewaschen und getroknet werden. Die Methode ist also wenig von der von *Brunner* verschieden, welcher leztere nämlich keinen Alkohol dabei anwendet.

Chloretum ferrosum. Eisenchlorür. Ferrum muriaticum oxydulatum. Zur leichten Darstellung eines, für die Bereitung von Tinctura Ferri muriatici und von Spiritus sulphurico-aethereus martiatus anwendbaren krystallisirten Eisenchlorürs gibt *Jonas* (Arch. d. Pharm. XXXVII, 36) folgende Vorschrift: Eine Mischung von 4 Theilen Aether und 1 Th. wasserhaltigem Eisenchlorid, oder besser von gleichen Theilen Aether und $Fe\,Cl^3 + 5\,\dot{H}$ wird im Winter der Sonne oder dem hellen Tageslichte ausgesezt; sie färbt sich dann in kurzer Zeit grasgrün, und darauf erscheinen an den Wandungen des Gefässes feine, regelmässige grüne Krystalle, deren Bildung fortfährt, indem man die grüne Flüssigkeit zuweilen abgiesst und das angeschossene Salz sammelt, bis zulezt farblose wasserfreie Krystalle erhalten werden. Die angeführten Erscheinungen sollen rascher stattfinden, wenn man vorher die Mischung mit Chlorgas sättigt. Die grünen Krystalle enthalten 23 Proc. Wasser, was ziemlich $Fe\,Cl + 2\,\dot{H}$ entspricht. Wird dieses Eisenchlorür in der vorschriftsmässigen Menge von Alkohol gelöst, so hat man eine Tinctura Ferri muriatici, welche nach dem Verf. in Folge eines Gehalts an freier Salzsäure (?) in dem Salze sich nicht so leicht durch Sauerstoff verändern und basisches Eisenchlorid absezen soll, wie die mit dem durch Abdunsten des flüssigen Eisenchlorürs erhaltenen Salze, was aber ohnstreitig darin seinen Grund hat, dass dieses Salz schon etwas Eisenchlorid enthält, wie denn der Verf. auch bemerkt, dass sich dasselbe nie ohne Zurüklassung von basischem Eisenchlorid in Alkohol auflöst, wiewohl er diesen Rükstand als bloses Eisenoxyd zu betrachten scheint.

Dieses Eisenchlorür empfiehlt er auch zur Bereitung von Spiritus sulphurico-aethereus martiatus. Inzwischen kann dieses Präparat dadurch nicht von der Beschaffenheit erhalten werden, welche es nach allen bisher vorschriftsmäsigen und approbirten Methoden hat, indem es bekanntlich mit Eisenchlorid und nachherigem Bleichen dargestellt werden soll, wodurch das Chlorid (gleichwie bei der Bereitung des in Rede stehenden Salzes) in Chlorür und Chlor zerfällt, welches leztere mit dem Alkohol und Aether mehrere neue Körper als Bestandtheile des Medicaments bildet, die bei einer Bereitung desselben mit Eisenchlorür nicht darin seyn würden.,

Der Verf. hat gefunden, dass sich feuchtes Eisenoxydhydrat, wenn man es mit Spiritus sulphurico-aethereus martiatus längere Zeit dem Sonnenlichte aussezt, in grosser Menge darin auflöst, und dass dann diese Lösung, wenn sie in Berührung mit Luft kommt oder wenn sie mit Schwefelätherweingeist vermischt wird, momentan eine kirschrothe Farbe, wie von eisensaurem Kali, annimmt. War hier wirklich eisensaures Kali gebildet worden? *Geiseler* scheint dies in einer hinzugefügten Note anzunehmen, indem er die Bildung der Eisensäure aus der An-

wendung von unreinem, Säure und Alkali haltigem Eisenoxydhydrat erklärt.

Bekanntlich zersezt sich eine Lösung von Eisenchlorür in Wasser sehr leicht, wenn sie sich in Berührung mit der Luft befindet, indem sie sich anfangs färbt, grünbraun und dann rothbraun, worauf sich ein braunes Pulver daraus absezt, welches wir für basisches Eisenchlorid nehmen, indem sich das Chlorür durch absorbirten Sauerstoff in Eisenchlorid und Eisenoxyd verwandelt, die verbunden niederfallen. Aber *Phillips* (Pharm. Journ. and Transact. IV, 208) nimmt an, dass sich das Eisenchlorür, wenn es in Wasser, Alkohol oder in Syrup aufgelöst ist, auf Kosten von 1 Atom Wasser in $FeO + \bar{H}Cl$ verwandeln, und dass der absorbirte Sauerstoff mit dem FeO Eisenoxyd bilde, was theils niederfällt ohne mit Eisenchlorid verbunden zu seyn, und theils mit der Salzsäure in der Lösung als salzsaures Eisenoxyd zurükbleibe. Inzwischen hat man in diesem Absaz stets Chlor gefunden, und überhaupt dürfte im Jahr 1844 wohl nicht mehr die Rede von chlorwasserstoffsauren Metalloxyden, selbst in Lösungen, sein, indem das bekannte Verhalten der Bromwasserstoffsäure gegen Goldchlorid darüber jeden Zweifel hinweggeräumt hat.

Syrupus Chloreti ferrosi. Syrup vom Eisenchlorür. *Phillips* (a. a. O.) gibt dafür folgende Vorschrift: Man löst 200 Grains Troy Eisenfeile in 800 Grains Salzsäure von 1,16 specif. Gewicht und 3 Unzen Troy Wasser, filtrirt die Lösung und vermischt sie mit 16 Unzen Syrupus Sacchari. Der Syrup muss verschlossen aufbewahrt werden.

Chloretum ferricum. Ferrum muriaticum oxydatum. Bekanntlich hat *Mohr* eine Methode angegeben, um krystallisirtes Eisenchlorid aus Hämatit und Salzsäure darzustellen, indem man die erhaltene Lösung bis zur Syrupsconsistenz verdunstet und diesen lose bedekt in einen kühlen kalten Keller stellt, worauf allmälig Krystalle daraus anschiessen, bis nach mehreren Wochen das Ganze darin verwandelt ist, indem der Syrup allmälig Wasser anzieht und sich ein nicht zerfliessliches Salz bildet, welches 40 Proc. Wasser enthält u. also $= \bar{F}e\bar{C}l^3 + 12\dot{\bar{H}}$, mithin nicht das eigentlich officinelle Salz ist, welches 21,67 Proc. Wasser enthält u. also $= \bar{F}e\bar{C}l^3 + 5\dot{\bar{H}}$ ist, worin es sich aber verwandelt, wenn man es im Exsiccator über Schwefelsäure liegen lässt, indem es dann Wasser verliert, dadurch wieder flüssig wird, und nun allmälig rothe Krystalle von dem richtigen Salz, welches zerfliesslich ist, abscheidet. Um dieses richtige Salz in viel kürzerer Zeit zu erhalten, soll man nach *Gobley* (Journ. de Pharm. et de Ch. Avril 1844, 301) die Lösung im Sandbade bei einer nicht + 100° übersteigenden Temperatur in einer Porcellanschale unter stetem Umrühren nur so weit abdampfen, dass sich keine überschüssige Salzsäure mehr entwikelt, und bis ein herausgenommener Tropfen auf kaltem Porcellan erstarrt, worauf man die Masse in eine mit geölter Leinwand ausgeriebene (weil die erkaltete Masse sonst festhaftet) Porcellanschale giesst, darauf eine andere Schale auflutirt, und nun erkalten lässt. Nach 24 Stunden wird das erstarrte Chlorid herausgenommen und gut verschlossen aufbewahrt. Das Salz enthält nach seiner Analyse 20,56 Proc. Wasser, und es ist also $= \bar{F}e\bar{C}l^3 + 5\dot{\bar{H}}$. Es ist dunkel gelblichroth, geruchlos, löst sich leicht und vollständig in Wasser, Alkohol und Aether mit goldgelber Farbe auf. Die Lösung in Wasser trübt sich in der Luft nicht. Das Salz zerfliesst in der Luft. Dieses Verfahren hat nicht allein den Vortheil, dass viel Zeit erspart wird, sondern auch, dass man ein Salz erhält, welches sich völlig auflöst, was nach vielen anderen Vorschriften nur schwierig oder gar nicht erreicht wird.

Wittstein (Buchn. Repert. XXXVI, 30) hat eine Methode angegeben, nach welcher man ein krystallisirtes Eisenchlorid erhält, welches 6 Atome oder 25,112 Proc. Wasser enthält $= \bar{F}e\,\bar{C}l^3 + 6\dot{\bar{H}}$. Man löst 1 Th. Eisenfeile oder Drehspäne von Eisen in 4 Th. Salzsäure von 1,130 specif. Gewicht und bestimmt durch Wiegen des ungelösten Eisens, wie viel in der Lösung enthalten ist. Die filtrirte Lösung wird mit 2 Th. von derselben Salzsäure und mit $1^1/_3$ Th. Salpetersäure von 1,20 spec. Gewicht vermischt, so lange erhizt, als sich noch rothe Dämpfe entwikeln, dann in eine gewogene Porcellanschale gegossen und darin unter fortwährendem Rühren so weit verdunstet, dass die Masse gerade vier Mal mehr wiegt, als Eisen aufgelöst worden war. Darauf wird die Schale an einen kühlen Ort gebracht und zur Abhaltung von Feuchtigkeit mit einer Glasgloke überstellt, indem diese mittelst Talg auf eine untergesezte Platte luftdicht schliessend gemacht wird. In einigen Tagen ist dann die syrupartige Flüssigkeit völlig in eine trokene, krystallinische, aus kleinen rhombischen Tafeln bestehende Masse verwandelt, die man leicht aus der erwärmten Schale herausnehmen kann, und welche wohl verschlossen aufbewahrt werden muss. — Weiter kann das Salz nicht ohne Zersezung abgedunstet werden, und ganz zur Trokne abgedunstet bleibt eine braunrothe Masse zurük, die nur

halb soviel wiegt, als das krystallisirte Salz, sich nur theilweise in Wasser wieder auflöst, und welche der Verf. aus 1 Atom Eisenchlorid, 2 Atomen Eisenoxyd und 1 Atom Wasser zusammengesezt fand. Er hält es für wahrscheinlich, dass sie nur ein Gemenge von Chlorid, Oxyd und Oxydhydrat sei. — Das aus einer Eisenchlorürlösung sich bekanntlich allmälig absezende rothbraune Pulver fand er dagegen aus $\bar{Fe}\,\bar{Cl}^3 + 3\dddot{\bar{Fe}}^2\,\dot{\bar{H}}^3$ zusammengesezt. Wasser zieht daraus Eisenchlorid aus.

Syrupus Chloreti ferrici. Syrup von Eisenchlorid. Phillips (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 209) gibt dafür folgende Vorschrift: 286 Grains Troy Eisenoxyd werden in 1200 Grains Salzsäure von 1,16 specif Gew. u. 2 Unzen Troy Wasser aufgelöst u. die Lösung mit 16 Unzen Syrupus Sacchari vermischt.

Jodetum ferrosum. Ferrum jodatum. Eisenjodür. $\bar{F}J$. Zur Bereitung dieses bekanntlich sich auserordentlich leicht durch den Einfluss der Luft in lösliches Eisenjodid und in unlösliches basisches Eisenoxydjodid verändernden Präparats geben *T.* und *H. Smith* (Pharmaceutical Journ. and Trans. 1844. April p. 487) folgende Methode an: 6 Theile reiner Eisenfeile und 20 Theile Jod werden in einer Florentiner Flasche mit 36 Theilen kalten Wassers übergossen, das Gemisch bis zum Verschwinden der dunklen Farbe gekocht, rasch in eine andere reine Flasche filtrirt und ohne Verzug darin siedend verdunstet, anfangs ohne besondere Aufmerksamkeit, aber am Ende, wenn die grüne Farbe in eine dunkle übergeht, mit besonderer Vorsicht. Will man das Präparat krystallisirt haben, so wird die Verdunstung fortgesezt, bis das Liquidum, wenn man in kurzen Zwischenräumen ein wenig davon mit einem Eisendraht oder Glasstab herausnimmt, beim Erkalten zu einer troknen und harten Kruste erstarrt, worauf man es sogleich vom Feuer nimmt, die Flasche verschliesst und zum Krystallisiren erkalten lässt. Will man es als eine wasserfreie amorphe Masse haben, so wird das Verdunsten fortgesezt, bis sich an einer kalten Glasplatte, wenn man sie über die Mündung der vom Feuer genommenen Flasche hält, keine Feuchtigkeit mehr condensirt, worauf das Jodür rein und als eine wasserfreie schwammige Masse erhalten wird. Nach dem Erkalten wird dann die Flasche zerschlagen, das Jodür so rasch wie möglich herausgenommen, in einem troknen warmen Mörser gröblich zerkleinert und in einer Flasche luftdicht verschlossen. Bei diesem Verfahren wird durch weggehenden Wasserdampf die Luft abgehalten, und es verflüchtigt sich dabei von Anfang bis zu Ende kein Jod, so dass das erhaltene Jodür mit Wasser eine fast farblose, höchstens schwach grünliche, aber keine rothe Lösung gibt, nur eine geringe Spur von während der Filtrirung gebildeten basischen Jodids zurüklassend, dessen Quantität um so geringer ist, je rascher und sorgfältiger operirt wurde. Nach *Mialhe* (Bullet. de Thérap. XXV, 278) soll man, um diesen Körper krystallisirt zu erhalten, die nach *Dupasquier's* früherer Angabe bereitete concentrirte Lösung von Eisenjodür in einer Porcellanschale unter Zusaz von Eisendraht oder Eisenspänen so weit abdampfen, bis es beim Erkalten erstarrt, und dann von dem Eisen abgiessen und nach dem Erkalten verschliessen.

R. Phillips d. J. (Pharmaceutical Journ. IV, 19) hat die Zersezung des Eisenjodürs untersucht und zieht daraus den Schluss, dass die Veränderung, welche es so leicht in Berührung mit Wasser und mit Luft erfährt, nicht, wie wir bisher annahmen, darin besteht, dass durch blose Absorption von Sauerstoff lösliches Eisenjodid und unlösliches basisches Jodid gebildet werden, gleichwie dies analog auch beim Eisenchlorür stattfindet, sondern darin, dass sich Eisenjodür mit Wasser in Eisenoxydul und in Jodwasserstoffsäure verwandeln, welche beide darauf Sauerstoff aus der Luft absorbiren, wodurch das erstere in niederfallendes Eisenoxyd übergehe, und die leztere in Wasser und in Jod, welches leztere dann mit dem noch übrigen Eisenjodür Eisenjodid, $\bar{F}J^3$, bilde. Er gründet diese Erklärung auf seine Beobachtung, dass eine Lösung von Eisenjodür in dem Maase stärker sauer reagirt, als sie roth wird und basisches Jodid absezt, dass sich also bei der Veränderung eine Säure bildet, die in Folge der vorhandenen Stoffe nur Jodsäure oder Jodwasserstoffsäure sein könne, und dass die leztere, und nicht die erstere, gebildet werde, beweist er durch Stärke und Weinsäure, welche keinen blauen Niederschlag geben, der aber entstand, wenn eine geringe Menge Jodsäure hinzugesezt wurde. Hieraus würde folgen, dass Eisenjodür in Wasser aufgelöst nicht Eisenjodür bleibt, sondern dass es dadurch sogleich in jodwasserstoffsaures Eisenoxydul verwandelt wird, worüber aber wohl alle Zweifel jezt so beseitigt sind, dass man sich hier die Verwandlung des Eisenjodürs mit Wasser nur gezwungen und in dem Maase durch den darauf wirkenden Sauerstoff disponirt vorstellen könnte, wie dieser hinzukommt und die entstandenen Producte, Eisenoxydul und Jodwasserstoffsäure, sogleich oxydirt. Die Annahme einer solchen Intervenienz von Wasser hat wenig Wahrscheinlichkeit. Die allmählig stärker werdende

saure Reaction kann sehr gut durch das sich bildende Eisenjodid geschehen, ohne dass die Bildung von freier Jodwasserstoffsäure erforderlich ist, von der *Phillips* anzunehmen scheint, dass sie durch den concurrirenden Sauerstoff erst später oxydirt werde, als das Eisenoxydul, so dass der Absaz blosses Eisenoxyd wäre, wie er es auch allenthalben nennt. Der Absaz ist aber gewiss basisches Jodid, und seine Bildung hält bekanntlich gleichen Schritt mit der rothen Färbung der Lösung von Eisenjodür. Nach *Phillips* müsste der *erste* Absaz blos Eisenoxyd sein und die davon abgegossene Flüssigkeit noch unverändertes Eisenjodür und freie Jodwasserstoffsäure enthalten, was durch eine genaue Untersuchung zu entscheiden noch übrig geblieben ist.

Syrupus Jodeti ferrosi. Syrupus Ferri jodati. In Betreff dieses Praeparats, welches auf die Weise nach *Wackenroder* bereitet wird, dass man die durch Behandlung von 1 Th. Eisenfeile und 3 Th. Jod mit 8 Th. Wasser erhaltene farblose Flüssigkeit in eine 6 Th. Zuker enthaltende Porcellanschale filtrirt und alles bis auf 15 Th. verdunstet, führen *T.* und *H. Smith* (a. a. O. p. 489) an, dass es sich allmälig immer dunkler und zulezt tief roth färbt, ohne irgend einen Niederschlag abzusezen, und nehmen gewiss richtig an, dass darin das Eisenjodür dieselbe Zersezung erleide, wie wenn es im Wasser aufgelöst der Luft ausgesezt wird, nämlich in lösliches rothes Eisenjodid. Aber sie fügen die Frage hinzu: was erhält dieses leztere in dem Syrup aufgelöst? ist es der Zuker selbst oder ist es eine aus dem Zuker sich bildende Säure: Essigsäure? Ameisensäure? Oxalsäure? Hierauf hat nun *R. Phillips* (a. a. O. p. 26) geantwortet, und er erklärt dies, wie *W. Onion* (The Chemist, Mai, 1844), aus der Bildung einer löslichen Verbindung von Eisenoxyd mit Zuker. Aber die vorhergehende Veränderung des Eisenjodürs erklärt er eben so, wie oben angegeben worden ist. — *Frickhinger* (Buchn. Rep. XXXV, 210) hat gezeigt, dass sich bei dem von *Wackenroder* vorgeschriebenen Verdunsten der Zuker unverändert erhält, dass er sich aber, wenn die Verdunstung weiter fortgesezt wird, allmählig ganz zersezt und unter anderen ein schwarzer Körper daraus gebildet wird, der wahrscheinlich Huminsäure ist, der aber Eisen und Jod enthält. Er bleibt ungelöst, wenn man die abgedunstete Masse mit Wasser behandelt. Der Verf. hält ihn dagegen für ein Gemenge, vielleicht chemische Verbindung von Kohle, Eisenoxyd u. Eisenjodürjodid, was nicht wahrscheinlich ist.

Pilulae Jodeti ferrosi. Pilulae Ferri jodati. Zur Bereitung dieser Pillen, welche als ein Syrupus Ferri jodati in fester Form betrachtet und angewandt werden können, geben *T.* und *H. Smith* (a. a. O. p. 490) folgende Vorschrift: das wasserfreie Eisenjodür wird in einem eisernen Mörser mit der doppelten Gewichtsmenge feinen Zukers so rasch wie möglich genau vermischt und darauf mit einer angemessenen Quantität von Honig zu einer steifen Pillenmasse verarbeitet. Die Masse hat viele Cohaerenz und es werden aus ihr dann vier Gran schwere Pillen formirt, von denen jede, wenn alles richtig ausgeführt und beschaffen war, ein Gran Eisenjodür enthält, und welche sich völlig in Wasser auflösen. Sie werden leicht feucht und zerfliessen, und man muss sie desshalb fest verschlossen aufbewahren. Aber dennoch verlieren sie leicht ihre Form, so dass man zu ihrer Erhaltung ein weites flaches Gefäss wählt, worin man sie mit einem vegetabilischen Pulver (nicht mit Magnesia) umschüttelt. Dies kann auch dadurch vermieden werden, dass man die Pillenmasse in einem heissen Mörser verfertigt, indem dann weniger Honig erforderlich ist und die Pillen also härter werden, die dann aber zu ihrer Bildung erwärmter Instrumente bedürfen.

Christison (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 79) gibt folgende, vom Apoth. *Leslie* in Glasgow erhaltene Vorschrift dazu an: Man schüttelt 127 Grain Jod mit $^1/_2$ Unze federkieldikem Eisendraht und 75 Tropfen (minims) destillirten Wassers in einem verschlossenen Glase, bis der sich bildende Schaum weiss wird, was in weniger als 10 Minuten stattfindet. (Bei grösseren Mengen kann leicht eine explorationsähnliche Einwirkung stattfinden und dadurch das Gefäss zertrümmert werden. Um dies zu vermeiden, ist es am zwekmässigsten, das Jod allmälig in kleinen Portionen zuzusezen). Dann giesst man die gebildete Flüssigkeit in einem Mörser auf 2 Drachmen Hutzuker, reibt sie damit einige Minuten lang, sezt dann $^1/_2$ Unze Süssholzpulver, $1^1/_2$ Drachme Gummi arabicum und 1 Drachme Mehl hinzu, verarbeitet alles zu einer Pillenmasse und bildet aus dieser 144 Pillen, von denen jede etwa 1 Gran Eisenjodür enthält. — Diese Pillen und der vorstehende Syrupus Ferri jodati machen nach *Christison* alle anderen Formen von dem Eisenjodür entbehrlich.

10. ZINK. *Zincum metallicum. Metallisches Zink.* Das früher allgemein angenommene Atomgewicht des Zinks = 403,226 ist wiederholten Prüfungen unterworfen worden. *Jacquelain* hatte es = 414,0 gefunden. Darauf hat es *Favre* (Journ. de Pharm. et de Ch. 1844, V, 54) zu 412,395, als Mittel von 7 Versuchen bestimmt, und *Axel Erdmann* (Oeversigt af K. Vet. Akad. Förhandl. 1844 Nr. 1, p. 3)

hat es nun in Folge einer Aufforderung von *Berzelius* geprüft und es, als Mittel von vier Versuchen, = **406,591** gefunden. Nach diesem lezteren Atomgewicht besteht dann das

Zincum oxydatum album, Zinkoxyd, = $\dot{Z}n$ in 100 Theilen aus 80,26 Zink u. 19,74 Sauerstoff. Atomgewicht = 506,591.

Zincum oxydatum album via humida paratum. Auf nassem Wege bereitetes Zinkoxyd. Zur Darstellung desselben gibt *Defferre* (Journ. de Pharm. et de Ch. V, 70) folgende Methode als leicht und wenig kostbar an:

Man löst 125 Theile laminirtes Zink in 500 Th. Salzsäure auf, vermischt die Lösung mit 8 Th. Salpetersäure, um das darin vorhandene Eisen zu oxydiren, verdunstet sie damit zur Trokne, löst den Rükstand wieder in Wasser auf, vermischt die Lösung mit 8 Theilen kohlensaurer Kalkerde und lässt sie damit unter öfterem Umrühren 24 Stunden lang in Berührung. Dann wird die Flüssigkeit filtrirt und mit kaustischem Ammoniak gefällt. Das Ammoniak darf nicht im Uebermaas zugesezt werden, indem sich Zinkoxyd bekanntlich im freien Ammoniak auflöst; auch muss die Fällung heiss geschehen, weil sonst das Oxyd hart und körnig werden kann. Das gefällte Oxyd soll dann nach sorgfältigem Auswaschen und Troknen vollkommen weiss und sehr loker seyn und sich vorzüglich zur Anwendung eignen, was von *Soubeiran* nachträglich bestätigt wird, der aber sehr richtig hinzufügt, dass das so erhaltene Product ein Hydrat von Zinkoxyd sei, so dass es noch durch gelindes Glühen in reines Zinkoxyd verwandelt werden müsse, wodurch es nicht auffallend seine lokere Beschaffenheit einbüsse. — Nach meiner Ansicht ist weder die Anwendung von kohlensaurer Kalkerde noch die von Ammoniak practisch, so wie auch dadurch leicht eine Einmischung von Kalk möglich ist, und das Verfahren dürfte bei uns wohl niemals gesezlich vorgeschrieben werden.

Zincum sulphuricum. Schwefelsaures Zinkoxyd. Zinkvitriol. $\dot{Z}n\dddot{S} + 7\dot{H}$. Nach dem neuen Atomgewicht des Zinkes und Schwefels ist dieses Salz zusammengesezt aus:

	Atome.	Atom-gewicht.	Procente.
Zinkoxyd	1	= 506,59	28,237
Schwefelsäure	1	= 500,07	27,874
Wasser	7	= 787,36	43,889
	1	=1794,02	100,000

Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoir. de Méd. LIV, 373) bestimmt worden. 100 Th. Wasser lösen bei den daneben stehenden Temperaturen auf:

Temperatur.	Wasserfreies Salz.	Krystallisirtes Salz.
0°	43,02	115,22
10°	48,36	138,21
20°	53,13	161,49
30°	58,40	190,90
40°	63,52	224,05
50°	68,75	263,84
60°	74,20	313,48
70°	79,25	369,36
80°	84,60	442,62
90°	89,78	533,02
100°	95,03	653,59

Lapis calaminaris. Galmei. Die Substituirung dieses, so reichlich in der Natur vorkommenden Minerals dauert noch immer fort. Ein in London verkaufter Galmei wurde von *Murdoch* (Pharmaceutical Journ. IV, 31) bei zwei Analysen zusammengesezt gefunden aus:

	1	2
Schwefelsaurem Baryt	88,74	89,77
Eisenoxyd und Thonerde	8,01	5,74
Kohlensaurer Kalkerde	2,90	4,40
Wasser	0,35	0,35

Da *Thompson* vermuthet hatte, dass dieser falsche Galmei aus amerikanischem Bolus, Kalk und schwefelsaurem Baryt fabricirt sein könnte, so wurden mit dem amerikanischen Bolus vier Analysen angestellt, welche gaben:

Kieselerde	50,15	47,31	—	49,38
Eisenoxyd	22,69	32,96	31,0	30,44
Thonerde	11,46	—	—	6,90
Kalk	6,43	—	—	—
Wasser	—	—	—	7,04
Schwefels. Kalkerde	—	—	—	8,30
Magnesia	—	—	—	1,98

Da der angeführte Galmei eine röthliche Farbe hatte, und dieser amerikanische Bolus von Droguisten zum Färben des Zahnpulvers u. s. w. angewendet wird, so hält es der Verfasser für wahrscheinlich, dass auch dieser Galmei damit gefärbt worden sei.

Zincum valerianicum. Valeriansaures Zinkoxyd. $\dot{Z}n + C^{10}H^{18}O^{3}$. Ueber die Bereitung und Beschaffenheit dieses immer mehr in Gebrauch kommenden Salzes theilt *Barret Lartique* (Journ. de Méd. de Bord. Oct. 1844 p. 628) folgende Bemerkungen mit. Die Sättigung der reinen Velerianasäure geschieht mit reinem, frisch gefälltem und noch feuchtem Zinkoxyd (von dem ein Ueberschuss keinen Nachtheil hat, d. h. dass sich dadurch kein unlösliches basisches Salz bildet, wodurch sonst Valeriansäure verloren gehen könnte) und so vielem Wasser, dass alles sich bildende valeriansaure Zinkoxyd aufgelöst werden kann. Die Verdunstung der filtrirten Lösung geschieht in einer Porcellanschale in gelinder Wärme, weil sich sonst in stärkerer Hize valeriansaures Zinkoxyd, wahrscheinlich als wasserfreies Salz absezt. Nach gehöriger Concentration schiesst dann daraus das vale-

riansaure Zinkoxyd in farblosen, biegsamen, perlmutterglänzenden, fettig anzufühlenden Blättchen an, die von Wasser nicht benezt werden, sich aber darin auflösen und mehr in der Wärme als in der Kälte. Sie erweichen bei + 50° und schmelzen völlig bei + 150° — + 160°, indem sie Wasser und einen Theil der Säure abgeben, und sich in noch höherer Temperatur völlig zersezen. Sie lösen sich in kaustischen Alkalien und scheiden durch stärkere Säuren die Valeriansäure in öligen Tropfen ab. Salpetersäure greift sie im Sieden lebhaft an, indem sich ein weisser, in Wasser löslicher, aber in der Säure unlöslicher Körper bildet. — Der Krystallwasser-Gehalt wurde nicht bestimmt. — Des Verfassers Bemerkungen über die Bereitung der Valeriansäure kommen weiter unten bei dieser Säure vor.

Aehnlich ist die Vorschrift zur Bereitung dieses Salzes, welche im Journ. de Méd. par Beau, Aout 1844, p. 252 nach *Guillermond* aus dem Journ. de Ch. méd. IX, Nr. 6 mitgetheilt wird. Was die Eigenschaften desselben anbetrifft, so wird noch hinzugefügt, dass sich dieses Salz sehr leicht in Alkohol und wahrscheinlich auch in Aether und Oelen auflöse. Es zerfliest nicht, und ist in der Luft unveränderlich. — Zur medicinischen Anwendung werden folgende Vorschriften zu Formen angegeben: 1) zu *Pulvern*: 6 Decigrammen valeriansaures Zinkoxyd und 3 Grammen Zuker werden genau vermischt und in 24 Paquete getheilt, von denen 1 — 4 täglich zu nehmen sind. 2) Zu *einem Trank*: Man löst 10 Centigr. valeriansaures Zinkoxyd in 120 Grammen Wasser und sezt 30 Grammen Zukersyrup zu. Davon soll alle halbe Stunde 1 Löffel voll genommen werden. 3) Zu *Pillen*: 6 Decigr. valeriansaures Zinkoxyd werden mit 2 Grammen Traganthpulver zu einer Pillenmasse angestossen und aus dieser 12 Pillen gemacht, von denen Morgens und Abends eine genommen wird.

11. BLEI. *Liquor Plumbi subacetici. Acetum saturninum. Basisches essigsaures Bleioxyd. Bleiessig.* Bekanntlich hat man bisher 4 Verbindungen von Bleioxyd mit Essigsäure angenommen: $\dot{Pb}\bar{A} + {}_3\dot{H}$, $\dot{Pb}^3\bar{A}^2$, $\dot{Pb}^3\bar{A}$ und $\dot{Pb}^6\bar{A}$, und ist $\dot{Pb}^3\bar{A}$ meistens als die Verbindung betrachtet worden, welche in dem officinellen Bleiessig enthalten sei. Aber *Buchner* zeigte schon im vorigen Jahre, dass die Vorschriften verschiedener Pharmacopoeen relative Verhältnisse zwischen Bleizuker und Bleioxyd fordern, nach denen diese Verbindung in dem Präparat nicht erhalten wird, und dass die Pharmacopoea borussica die beste Vorschrift gebe. Diese Angaben haben nun eine Reihe von Versuchen von *Wittstein* (Buchn. Rep. XXXIV, 181) hervorgerufen, deren Resultate folgende sind:

1. Die bisher angenommene unlösliche Verbindung $= \dot{Pb}^6\bar{A}$ existirt nicht; was als diese betrachtet wurde, war ein Gemenge von basischem Acetat mit Bleioxyd.

2. Die basische Verbindung ist $= \dot{Pb}^3\bar{A}$. Bei Gegenwart von auch noch so vielem Bleioxyd bildet sich keine noch basischere Verbindung. Zu ihrer Hervorbringung genügt es nicht, $3\dot{Pb}$ mit $1\bar{A}$ oder $1\dot{Pb}\bar{A}$ mit $2\dot{Pb}$ zu behandeln, sondern es muss ein bedeutender Ueberschuss an Bleioxyd angewandt werden. Was sich dann nicht auflöst, ist reines Bleioxyd, gemengt mit kohlensaurem Bleioxyd, entstanden durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft, deren Zutritt daher bei der Bereitung abgehalten werden muss. Man erhält diese Verbindung in Auflösung, wenn man 100 Th. Bleizuker und 150 Th. Bleioxyd mit Wasser behandelt, wo dann zulezt 33 Th. Bleioxyd ungelöst bleiben. Die Bildung erfolgt sowohl in der Kälte als auch, und zwar rascher, in der Wärme. Die Verbindung ist sehr beständig; man kann ihre Lösung ohne besondere Vorsicht abdunsten und sie dann in Nadeln daraus krystallisirt erhalten. Diese Nadeln sind $= \dot{Pb}^3\bar{A} + \dot{H}$. Sie ist aber, gleichwie alle basische Verbindungen des Bleioxyds mit Essigsäure sehr empfindlich gegen Kohlensäure.

3. Zwischen $\dot{Pb}\bar{A}$ und $\dot{Pb}^3\bar{A}$ können durch Abänderung des Verhältnisses zwischen Bleizuker und Bleioxyd alle möglichen dazwischen fallende Verbindungsstufen erhalten werden, wenn, namentlich bei den basischeren Verbindungen, mehr Bleioxyd angewandt wird, als zur Bildung der gewünschten Verbindung nach der Rechnung erforderlich ist. Der Verf. hat eine lange Reihe von solchen Zwischenstufen hervorgebracht (d. h. nach der Bestimmung des in der Lösung enthaltenen Verhältnisses zwischen Bleioxyd und Essigsäure), theils nach Vorschriften von Pharmacopoeen, theils nach anderen Verfahrungsweisen. Durch Behandeln von 6 Unzen Essig mit 1 Unze Bleioxyd erhielt er $\dot{Pb}^{18}\bar{A}^{13}$; von 6 Th. Essig und 2 Th. Bleioxyd bekam er $\dot{Pb}^8\bar{A}^3$, von 6 Th. Essig und 3 Th. Bleioxyd fast $= \dot{Pb}^3\bar{A}$, von 36 Th. Essig und 13 Th. Bleioxyd $= \dot{Pb}^{12}\bar{A}^5$, von 36 Th. Essig und 11 Th. Bleioxyd fast $= \dot{Pb}^5\bar{A}^2$; durch Behandeln von 6 Th. Bleizuker mit 7 Th. Bleioxyd bekam er $\dot{Pb}^{14}\bar{A}^5$, von 2 Th. Bleizuker und 3 Th. Bleioxyd $= \dot{Pb}^5\bar{A}^2$, von 3 Th. Bleizuker und 1 Th. Blei-

oxyd (nach dem Codex gallicus und der Pharmacop. bavar.) $= \dot{Pb}^3 \bar{A}^2$, von 2 Th. Bleizuker und 1 Th. Bleioxyd (nach der Pharmacop. borussica, hannoverana, etc.) $= \dot{Pb}^{11} \bar{A}^6$, von gleichen Theilen Bleizuker und Bleioxyd $= \dot{Pb}^5 \bar{A}^2$. Aber es ist wohl nicht wahrscheinlich, dass alle diese Verbindungen selbstständige Sättigungsgrade sind. Sie können auch, und gewiss richtiger als Gemenge von den 3 wohlbekannten: $\dot{Pb} \bar{A}$, $\dot{Pb}^3 \bar{A}$, $\dot{Pb}^3 \bar{A}^2$, und wahrscheinlich auch von $Pb^2 \bar{A}$, welche Verbindung noch nicht isolirt dargestellt worden ist, seyn.

Welche von diesen Verbindungen ist nun für die medicinische Anwendung die beste? (Gewiss ist es jezt wohl Zeit, darüber zu entscheiden und in Pharmacopoeen eine Vorschrift zu geben, wonach überall einerlei Verbindung sicher erhalten und dispensirt wird). Der Verf. entscheidet sich für $\dot{Pb}^3 \bar{A}^2$, welche nach den Vorschriften des Codex gallicus und nach der Pharmacop. bavarica leicht, sicher und mit dem geringsten Verlust an Bleioxyd erhalten werden kann. Nach diesen Pharmacopoeen sollen 3 Th. Bleizuker und 1 Th Bleiglätte mit 9 Th. Wasser bis auf ein specif. Gewicht von 1,36 eingekocht werden. Dies Einkochen erklärt der Verf., gewiss mit Recht, für zwekwidrig und unnüz, und er empfiehlt deshalb nur $5\,^1/_2$ Th. Wasser anzuwenden und die Verbindung in einem verschlossenen Gefässe durch Digestion zu bilden.

Würde diese Verbindung von Pharmacopoeen bestimmt, so wäre es vielleicht noch sicherer und zwekmäsiger, blos Bleizuker nach der von *Wöhler* angegebenen Methode zu schmelzen, bis er $^1/_3$ von seiner Essigsäure in Gestalt von Aceton und Kohlensäure verloren hat, so dass das zurükbleibende Salz $= \dot{Pb}^3 \bar{A}^2$ ist, welches dann nur in einer zu bestimmenden Quantität Wasser aufgelöst zu werden braucht, was leicht geschieht.

Es ist bekannt, dass wenn man diesen Bleiessig in kupfernen Gefässen bereitet, derselbe eine grüne Farbe erhält, in Folge einer Oxydation des Kupfers. *Mahier* (Journ. de Ch. méd. Mai 1844 p. 453) hat nun gefunden, dass dies nur bei gewöhnlicher Lufttemperatur stattfindet, aber nicht in der Hize. Er empfiehlt daher, das Wasser in dem kupfernen Kessel zum Sieden zu bringen, dann den Bleizuker und das Bleioxyd zuzusezen und nun darin fertig zu kochen. Der Bleiessig ist [dann] farblos und wird auch in einigen Tagen in dem Kessel nicht gefärbt, aber nach 4 Tagen fängt er darin an sich allmälig grün zu färben. Die Beobachtung ist interessant, aber nicht mehr wichtig, indem bei uns wohl Niemand mehr den Bleiessig auf diese Weise bereiten wird.

Emplastrum Lithargyri s. Diachylon simplex. Zachau (Archiv der Pharm. XXXIX, 31) gibt, und gewiss mit Recht an, dass es unrichtig sei, bei der Bereitung dieses Pflasters die Hälfte des Baumöls durch Schmalz zu ersezen, indem dies gegen die Vorschriften der Pharmacopoeen sei und weil dadurch ein Pflaster erhalten würde, was zwar weisser ist, was aber die Eigenschaft zu kleben verliert und eben deshalb ganz unbrauchbar sei zu Bereitung von Emplastrum adhaesivum. — Der Grund liegt in der Bildung von stearinsaurem Bleioxyd aus dem Stearin des Schmalzes, was in dem Baumöl gar nicht enthalten ist, und in dem Vorhandenseyn von zu wenig Elain, was gerade die richtige Consistenz des Pflasters bedingt.

12. WISMUTH. Nachdem es durch die Untersuchung der Oxyde des Wismuths von *Arppe* und durch deren Beurtheilung von *Berzelius* dargelegt worden ist, dass das Wismuth, gleichwie das Antimon, in Gestalt von 1 Doppelatom in Verbindungen eintritt, und also ganz dieses lezte Metall nachahmend, auser einem Suboxyd oder Oxydul, nur 2 Verbindungen mit Sauerstoff bildet, wovon die niedrigste das Oxyd ist $= \text{Bi}O^3$ und die höchste die Wismuthsäure $= \text{Bi}O^5$, welche, gleichwie die Oxydationsstufen des Antimons, unter sich Verbindungen eingehen können, wodurch die vielen scheinbaren Oxyde des Wismuths entstehen, welche *Arppe* darstellte und untersuchte, war es nun auch erforderlich, das früher angenommene Atomgewicht des Wismuths = 886,92 in ein den neueren Ansichten über die Zusammensezung seiner Verbindungen entsprechendes Aequivalentgewicht umzuändern, und dies ist nun zu 2660,754 festgestellt worden. Das einfache Atomgewicht ist = 1330,377, d. h. die Hälfte davon. Diese Bestimmung ist durch *Heintz* (Poggend. Ann. LXIII, 55 und 559) völlig bestätigt worden. Derselbe hat auch eine Reihe von Salzen des Wismuths untersucht, woraus ich hier hervorzuheben habe, was die Untersuchung in Bezug auf

Wismuthum subnitricum praecipitatum ergab. Er bestimmte die Zusammensezung sowohl des neutralen als auch des basischen Salzes, da ihm die bisherigen Methoden kein constantes und also brauchbares Resultat gaben, nach einer neuen Methode, indem er darin die Salpetersäure, ähnlich wie bei einer Elementar-Analyse, durch metallisches Kupfer zu Stikstoff reducirte und diesen bestimmte. Nach dieser Methode bekam er für das neutrale Salz ein der Theorie so völlig entspre-

chendes Resultat, nämlich $\ddot{B}i\dddot{N}^3 + {}_9\dot{H}$, dass er sie nun auch zur Analyse des basischen Salzes anwandte. Er bereitete dieses basische Salz nach verschiedenen Handgriffen, worauf alle Producte analysirt wurden mit folgenden Resultaten.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Atome	Berechnet
$\ddot{B}i$ —	81,92	80,29	80,74	81,92	79,92	80,72	80,74	79,63	79,40	1	78,96
$\dddot{N}$ —	—	15,67	15,10	15,34	17,85	17,09	17,44	18,29	17,78	1	18,05
$\dot{H}$ —	4,13	4,04	4,28	2,23	2.17	2,21	2,17	2,36	2,40	1	2,99.

No. 1 und 2 waren ziemlich lange gewaschen. No. 3 und 4 waren nur einmal gewaschen. No. 5 war aus der sauren Lösung gefällt und blos durch Filtration und Abpressen von der Flüssigkeit befreit. No. 6 und 7 waren durch Auskochen des neutralen Salzes mit wenig Wasser, Filtration und Pressen erhalten. No. 8 und 9 waren aus der sauren Lösung durch möglichst wenig Wasser gefällt, abfiltrirt und ausgepresst worden. Man sieht, dass unter allen diesen Umständen einerlei Salz gebildet wird, nämlich $= \ddot{B}i\dddot{N} + \dot{H}$, und dass durch Waschen desselben mit Wasser daraus Salpetersäure weggenommen und diese durch Wasser ersezt wird. Um also dieses richtige Salz zu erhalten, muss das durch Wasser gefällte Salz blos abfiltrirt und die darin zurükbleibende Lauge auf die Weise daraus entfernt werden, dass man sie von vielfach zusammengelegtem Löschpapier einsaugen lässt, bis das Salz troken geworden ist. *Duflos'* lezte Untersuchung hatte die Formel $\dot{B}i\dddot{N} + {}_3\dot{H}\dot{B}i$ ergeben (nach dem älteren Atomgewicht für Wismuth). Diese Formel sezt 13,64 Procent Salpetersäure und 6,80 Wasser voraus, was sehr abweicht, so dass sie nach *Heintz* nicht mehr als richtig betrachtet werden kann.

Auch *Dulk* (Buchn. Rep. XXXIII, 1) hat sowohl das neutrale als auch das basische Salz analysirt und für das leztere 76,65 Proc. Wismuthoxyd, 17,53 Salpetersäure und 5,82 Wasser $= \dot{B}i\dddot{N} + {}_2\dot{B}i\dot{H}$ (nach dem alten Atomgewicht des W. berechnet) gefunden, also ebenfalls von *Heintz* abweichend. Wer hat nun recht?

Um dieses Präparat aus arsenikhaltigem Wismuth arsenikfrei darzustellen, gibt *Stromeyer* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 165) an, dass man das neutrale Salz krystallisiren lassen und die Krystalle mit etwas concentrirter Salpetersäure abwaschen müsse, ehe man es durch Wasser zersezt. Es reicht nach ihm nicht hin, die Krystalle bloss abtropfen zu lassen.

13. KUPFER. Das bisherige Aquivalentgewicht des Kupfers = 395,695 ist von *Erdmann* und *Marchand* (Journ. f. pract. Chemie XXXI, 385) einer neuen Prüfung unterworfen. Durch 4 Reductionsversuche des Kupferoxyds erhielten sie als Mittelzahl für das Aequivalent-Gewicht des Kupfers = 396,6.

Cuprum sulphuricum. Schwefelsaures Kupferoxyd. Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 374) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen bei den daneben gesezten Temperaturen auf:

Temperatur	Wasserfreies Salz	Krystallisirtes Salz
0°	18,20	31,61
10°	20,92	36.95
20°	23.55	42,31
30°	26,63	48,81
40°	30,29	56.90
50°	34,14	65,80
60°	38,83	77,39
70°	45.06	94.00
80°	53,15	118,03
90°	64.23	156,44
100°	75,35	203 32

Bell (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 223) hat einen Kupfervitriol des englischen Handels untersucht, und darin 52 Procent schwefelsauren Eisenoxyduls gefunden.

Cuprum aluminatum. Lapis divinus. Kupferalaun. Zur Bereitung dieses Mittels besteht die gewöhnliche Vorschrift darin, dass man gleiche Gewichtstheile Kupfervitriol, Alaun und Salpeter zusammenschmilzt und die geschmolzene Masse mit Campher vermischt. Die preussische Pharmacopoe hat darin die Aenderung gemacht, dass sie Grünspan an der Stelle von Kupfervitriol fordert. Hierüber hat nun *Geiseler* (Archiv d. Pharm. LXXXVIII, 154) die Bemerkung gemacht, dass sich das Salzgemenge nicht völlig in Wasser auflöse, sondern dabei Kupferoxyd und Campher abscheide.

14. QUECKSILBER. *Hydrargyrum vivum.* Dieses Metall ist am 8. März dieses Jahrs auch als ein neuer Handelsartikel aus China nach England gekommen, in etwa 20 Pfund enthaltenden Flaschen, verfertigt aus einer Bambusart, indem das Rohr auserhalb zwei Gliedern abgeschnitten, das Queksilber durch eine kleine Oeffnung eingegossen und diese Oeffnung wieder mit einem geschmolzenen

Harz verschlossen worden war. Auserdem waren die Flaschen mit darum befestigtem leinenen Zeug bedekt. Das Queksilber selbst hatte dieselbe Qualität, wie von andern Quellen, aber es war nicht in einer Quantität angekommen, dass es auf den, bekanntlich sehr gestiegenen Handelspreis einen Einfluss hatte (Pharmaceutical Journ. 1844. Mai. p. 539).

Das bisherige Atomgewicht des Queksilbers = 1265,822 ist von *Erdmann* und *Marchand* (Journ. f pract. Chemie XXXI.) einer Prüfung unterworfen. Sie bestimmten es durch Reduction von Queksilberoxyd, wobei sie alle Fehlerquellen zu vermeiden suchten, und fanden als Mittel von 4 Versuchen für das Atomgewicht des Queksilbers die Zahl = 1250,9.

Unguentum Hydrargyri cinereum. Ueber diese Salbe haben in dem verflossenen Jahre viele Verhandlungen stattgefunden. Bekanntlich lässt sich metallisches Queksilber viel leichter und rascher mit altem Fett oder alter Salbe mischen oder, wie man dies nennt, tödten, als dies mit frischem Fett möglich ist. Zur Beschleunigung dieses Tödtens hatte *Heusler* (Journ. f. pract. Pharmac. VII) einen drachmenweisen Zusaz von Aether von Zeit zu Zeit sehr practisch gefunden, wodurch das Tödten von 6 Unzen Queksilber schon nach $^3/_4$ Stunden vollendet war und wobei 7 Drachmen Aether verbraucht worden waren. *Reinsch* (das.) fand, dass auch Alkohol dieselben Dienste leistet, und *Euler* (das. VIII, 240) bestätigt die Zwekmäsigkeit des Zusazes von Alkohol. Derselbe unterbricht indessen den Zusaz von Alkohol, wenn das mit Terpenthin geriebene Queksilber schon ziemlich zertheilt ist, und fügt anstatt dessen dann Schweineschmalz hinzu, wodurch die völlige Tödtung jedoch etwas langsamer erreicht wird. — *Fossembas* (Journ. de Pharm. et de Ch. 1844, V, 75) gibt an, dass er dies Tödten mit frischem Fett niemals habe enden sehen, als bis die Salbe einen ranzigen Geruch angenommen habe, und dass es also nur der durch den Verkehr mit der Luft ranzig gewordene Theil von dem Fett sey, welcher die Tödtung mit dem Queksilber hervorbringe. Er empfiehlt daher das Queksilber mit wenig ranzigem Fett, 25 Grammen auf 1 Pfund Queksilber, zu tödten und dann das übrige frische gute Fett zuzumischen. Dieser Vorschlag dürfte wohl niemals von Pharmacopöen genehmigt werden. *Stickel's* vortrefflicher Vorschlag, die Tödtung auf einem Präparirsteine vorzunehmen, scheint in Frankreich nicht bekannt geworden zu seyn. — Einen interessanten Vorschlag hat *Orosi* (Gazzetta Toscana delle scienze medico-fisiche, Marzo 1844 und Buchn. Rep. XXXV, 232) gemacht, der aber wohl niemals wegen zu groser Kosten in Anwendung kommen dürfte. Man soll nämlich Queksilbersublimat in Wasser lösen, die Lösung mit Salzsäure versezen, mit Zinnchlorür im Ueberschuss vermischen, das Gemisch unter mäsigem Erwärmen eine Zeitlang schütteln, das abgeschiedene höchst fein zertheilte Queksilber mit warmem Wasser gut auswaschen, mit Löschpapier abtroknen und dann mit der vorschriftsmäsigen Quantität frischem Fett abreiben, was sehr bald vollendet ist. Um das Zusammenfliessen des Queksilbers beim Fällen und Auswaschen zu verhindern, muss das Gefäss, worin diese Operationen geschehen, mit Fett ausgerieben seyn, auch darf das ausgewaschene Queksilber nicht zu lange stehen oder troknen, ehe man es mit dem Fett abreibt. Es wird bemerkt, dass dieses Queksilber Zinnoxyd enthalten könnte; dies ist wohl nicht möglich, aber dagegen kann es, und also auch nachher die Salbe enthalten 1) Zinnchlorid, wenn es nicht richtig ausgewaschen wurde, und 2) Queksilberchlorür, wenn nicht genug Zinnchlorür zur Reduction angewandt wurde und wenn die reducirende Wirkung desselben nicht lange genug fortgesezt wurde, so dass es also darauf vor der Anwendung erst sicher geprüft werden müsste.

Eine andere Frage, nämlich die Natur dieser Salbe, ist von *J. Dallas* (Pharmac. Journ. and Transact. Jan. 1844, p. 327) abgehandelt worden. Bekanntlich nimmt man allgemein an, dass sie eine Mischung von Fett mit bis zum Verschwinden des metallischen Ansehens zertheiltem aber noch völlig metallischem (d. h. getödtetem) Queksilber sei. *Donavan's* frühere Versuche geben ferner das Resultat, dass sich auch eine gewisse kleinere Menge Queksilber darin als Oxyd befinde, chemisch verbunden mit dem Fett, und dass gerade diese Verbindung die medicinischen Wirkungen besize, woraus dann folgen würde, dass der gröste Theil des Queksilbers, nämlich der, welcher getödtet darin enthalten ist, unnüz und selbst hinderlich wäre, wogegen *Thomson* (The Chemist, Jan. 1844) behauptet, dass die Salbe ohne dieses metallische Queksilber unwirksam sei, und auch gewiss mit Recht. Nach *Christison* (Dispensatory, p. 500), nach einem Ungenannten (Pharmac. Journ. and Transact. Febr. 1844, p. 401) u. s. w. folgt allerdings, dass in der Salbe ein Oxyd von Queksilber vorkommen kann, dass aber dessen Vorkommen darin nicht constant ist. *Watt* (The Chemist, 1844, Nro. 13) fand gar kein Oxyd von Queksilber darin, und nach *Guibourt* ist nur $^1/_{500}$ von der Salbe eine Verbindung von einem Queksilberoxyd mit einer fetten Säure. Niemals ist dargelegt, ob dies

das Oxydul oder das Oxyd vom Queksilber war. Kommt ein Oxyd darin vor, so ist dies wahrscheinlich das Oxydul; aber es ist schwer einzusehen, auf welche Weise es entsteht. Dass das Queksilber dem frischen Fett, oder, wie dies angenommen worden ist, dem durch den Sauerstoff der Luft ranzig gewordenen Fett Sauerstoff entziehen sollte, ist eben so wenig wahrscheinlich, als die Annahme, dass es den Sauerstoff aus der Luft aufnimmt. Meiner Meinung nach muss dieser Gehalt an einem Oxyd noch bestimmter dargelegt werden, ehe man ihn sicher annimmt.

Dallas verwirft nun alle diese Ansichten von der Natur dieser Salbe, und er glaubt eine neue in der Annahme zu erkennen, dass sich das metallische Queksilber in dem Fett gerade so, wie ein Salz in Wasser oder wie ein Harz in Alkohol, auflöse, und dass nur älteres, d. h. ranzig gewordenes Fett oder ältere Salbe aus demselben Grunde das Queksilber in dieser Art zu lösen im Stande seien, so dass, wenn das Tödten mit frischem Fett durch anhaltendes Reiben am Ende gelinge, dies nur in so fern geschehe, dass sich ein gewisser kleinerer Theil von dem Fett durch den dabei beförderten Verkehr mit der Luft oxydire und, nachdem er dadurch zum Lösungsmittel geworden, mit dem Queksilber eine Lösung bilde, die sich dann in der übrigen unverändert gebliebenen Fettmasse vertheile. Diese Erklärung sucht er durch verschiedene, bei der Bereitung und Behandlung der Queksilbersalbe beobachtete Verhältnisse zu unterstüzen, namentlich dadurch, dass sich das Queksilber mit altem Fett leichter tödten lasse; dass 1 Theil altes Fett mit Leichtigkeit 64 Theile, und gewiss noch viel mehr Queksilber aufnehme, und dass also diese Quantität Fett nicht so viel Sauerstoff hergeben könne, um mit dem Queksilber die Bildung eines wahrscheinlichen Oxyds zu veranlassen, und dass die Queksilbersalbe nach *Pereira*, wenn man sie einer niedrigen Temperatur ausseze, metallisches Queksilber in Kügelchen abscheide, aus dem Grunde, fügt er hinzu, weil die Lösungskraft des oxydirten Fetts, gleichwie die aller Lösungsmittel, durch Kälte verringert werde. *D.* irrt, wenn er nach Anderen den ganzen Queksilbergehalt darin, wenn auch nur zu einem Suboxyd, oxydirt annehmen zu sollen glaubt; so hat dies Niemand, wie vorhin angeführt wurde, verstanden haben wollen. — *Mowbray* (Pharm. Journ. and Transact. III, 329) warf dagegen sogleich ein, dass auch eine höhere Temperatur denselben Effect auf die Salbe habe, wie Kälte, und dass dadurch also ebenfalls metallisches Queksilber in Kügelchen abgeschieden werde, während doch die Lösungskraft der Lösungsmittel im Allgemeinen durch Wärme befördert würde. Diesen Einwurf suchte dann *Dallas* dadurch zu entkräften, dass sich gewisse Körper, z. B. Kalk, in kaltem Wasser mehr als in warmem auflösten. Damit blieb dann die Discussion darüber ruhen.

Jedenfalls ist das Queksilber in der Salbe entweder ganz oder doch dem grösten Theil nach metallisch enthalten, und es entsteht nun die Frage, *wie* ist es darin? so, wie wir früher annahmen, oder, wie nun *Dallas* will, in Gestalt einer Lösung? Offenbar fällt die Vereinigung des flüssigen Queksilbers mit dem festeren Fett so mit unseren Begriffen über Lösungen zusammen, dass wohl nur in dem Grade der Subtilität der in der Masse an einander haftenden Theile ein Unterschied zu finden sein dürfte. Sollen sich zwei Körper mit einander mechanisch mischen oder lösen, so müssen ihre Theile eine dazu hinreichende Adhäsion gegen einander ausüben, und folglich wird der Grad der Kleinheit der inerhalb des Products an einander haftenden Theile von dem Grade der Adhäsion u. auserdem insbesondere auch von dem, für die Zertheilung in kleinere Theile mehr oder weniger günstigen Aggregat-Zustande der Körper abhängen müssen. Der höchste Grad von dieser Zerkleinerung in die im Inern des Products an einander haftenden Theile kann nur in einem gasförmigen oder flüssigen Product gedacht werden, oder auch in einem festen, wenn dies bei seiner Bildung flüssig war. Nennen wir diesen höchsten Grad eine Lösung, so kann die Vereinigung des mit so wenig Adhäsionskraft ausgestatteten flüssigen Queksilbers mit dem Fett nur eine Annäherung daran werden, ohne jemals dem Begriff von Lösung völlig zu entsprechen. Wenn sich altes in der Luft verändertes Fett, oder nach *Walton* mit Salpetersäure behandeltes und dadurch ebenfalls ähnlich verändertes Fett leichter mit Queksilber vereinigt, so folgt daraus nur, dass dasselbe eine gewisse grösere Adhäsion gegen das Queksilber besizt, welche frisches Fett entweder viel schwächer oder gar nicht besizt, und also erst bei der Bereitung der Salbe dadurch erhält, dass sich, wie *Dallas* und Andere angeben aber nicht beweisen, ein gewisser kleinerer Theil davon bei dem zur Tödtung erforderlichen anhaltenden Reiben durch den Sauerstoff der Luft verändert und in dem Maase, wie dies geschieht, mit dem Queksilber ein Adhäsionsproduct bildet, was sich dann in der übrigen unveränderten Fettmasse vertheilt, und also eine ganz ähnliche Rolle spielt, wie der Terpenthin in Folge seiner gröseren Adhäsion gegen Queksilber bei der Bereitung

von Unguentum Hydrarg. ciner. cum Terebinthina.

Wiewohl demnach es nicht in Abrede gestellt werden kann, dass die Queksilbersalbe ein Adhäsionsproduct ist, so kann sie doch niemals eine Lösung genannt werden, indem nun *Grattan* (Pharmac. Journ. and Transact. III, 396) gezeigt hat, dass in einer den gesezlichen Anforderungen entsprechenden Salbe das Queksilber unter einem Mikroscope in Gestalt von metallischen Kügelchen gesehen werde. Unter einem Mikroscope von 290 facher linealer Vergröserung sah er diese Kügelchen vollkommen glänzend und von einer Gröse, dass sie $^1/_{1500}$ Zoll im Durchmesser nicht übertrafen, und dass 1 Cubikzoll 3,375,000,000 Stük davon einschliessen würde. Denn von einer wahren Lösung wird gewiss jeder verlangen, dass die im Inern derselben an einander haftenden Theile selbst mit einem Mikroscope nicht getrennt gesehen werden dürfen.

Pharmaceuten möchte ich zum Schluss noch folgende Fragen zu entscheiden vorlegen: Ist es durchaus erforderlich, dass das Fett erst einem Theil nach verändert wird, ehe es mit dem Queksilber ein Adhäsionsproduct bildet? Enthält die Salbe wirklich gleich nach richtiger Darstellung ein Oxyd vom Queksilber, und wenn welches und wie viel, und vermehrt sich dessen Quantität mit dem Alter?

Pilulae Hydrargyri Wrightsow. Zur Bereitung derselben wird im Pharmac. Journ. and Transact. IV, 21 folgende Vorschrift gegeben: 1 Drachme Stearin (man kann ein vom Docht befreites Stearinlicht nehmen) wird im Mörser gerieben, bis es das Ansehen von kaltem Rahm hat, dann mit 4 Drachmen metallischem Queksilber gerieben, bis dies getödtet worden ist, was in 10 Minuten stattfinden soll. Dann sezt man 3 Drachmen Confect. Rosae, 3 Drachmen feinsten Mehls, 1 Drachme Gummi arabicum und 1 Tropfen Rosenöl (Otto of Rose) hinzu. Dies bildet dann eine vorzügliche Pillenmasse, die man als zwekmäsig in Anwendung gezogen hat, anstatt der lange bekannten (nach der Pharm. Americ., Ph. Dubl., Ph. Lond. und Ph. Edinb.) *Blue Pills*: Pilulae coeruleae s. Pil. Hydrargyri.

Pilulae Hydrargyri s. mercuriales ferruginosae Collier. Zur Bereitung dieser Pillen werden nach dem Journ. de Ch. méd. X, 108 vier Theile Eisenoxyd, 8 Theile Queksilber und 12 Th. rother Rosen-Conserve bis zur völligen Tödtung des Queksilbers gerieben und aus der erhaltenen Masse 5 Centigrammen schwere Pillen formirt.

Hydrargyrum oxydulatum nigrum. Wird bekanntlich durch Behandeln von Calomel mit kaustischem Kali erhalten und *Schaffner* (Annal. d. Ch. und Pharm. LI, 168) hat nun gefunden, dass es nach dem Troknen über Schwefelsäure kein chemisch gebundenes Wasser mehr enthält.

Hydrargyrum oxydatum rubrum. Mercurius praecipitatus ruber. Münch (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 237) gibt eine Methode an, um dieses Oxyd selbst in einem äuserst fein zertheilten Zustande darzustellen, welche darin besteht, dass man salpetersaures Queksilberoxyd unter stetem Rühren erhizt, bis daraus die Salpetersäure ausgetrieben worden ist. Darauf muss es noch in einem Porcellanmörser zerrieben werden, bis es ein feines pomeranzengelbes Pulver geworden ist. Durch das stete Rühren wird verhindert, dass das Oxyd das krystallinische Gefüge annimmt, welches das käufliche Oxyd immer hat. — Es ist nicht angegeben 1) ob dabei auch noch ein Zusaz von metallischem Queksilber gemacht werden kann, um nicht die weggehende Salpetersäure zu verlieren, und 2) ob das erhaltene Präparat, gleichwie das gewöhnliche käufliche Oxyd, noch einen Rükhalt von Salpetersäure enthält, so dass es vorschriftsmäsig durch Kochen mit kohlensaurem Natron davon befreit werden muss, oder ob es durch das stete Rühren ganz frei davon erhalten werden kann. Dies verdient untersucht zu werden. — Nach *Schaffner* (Ann. d. Ch. und Pharmac. LI, 168) erhält man durch Fällen von Sublimat mit kaustischem Kali ein Hydrat von Queksilberoxyd, welches bei + 200° noch 19,96 bis 20,5 Procent = 3 Atome Wasser verliert.

Unguentum Hydrargyri rubrum M. Maréch. Unter diesem Namen begreife ich eine Salbe, für welche im Journ. de Ch. méd. Juni 1844. p. 339 unter dem Namen Pommade pour la guérison des ophthalmies et des dartres von *Cadet-Gassicourt* folgende Vorschrift gegeben wird: ℞. Butyri aqua Rosarum loti 64 Grammen, Hydrargyri oxydati rubri 4 Grammen, Camphorae 0,3 Grammen, M. intime. Diese Vorschrift rührt von einer *Mad. la Maréchale, duchesse de M.* her, welche diese Salbe selbst verfertigt und an arme Kranke zur Heilung von Augenübeln und Flechten unentgeldlich vertheilt, wogegen sie als Heilmittel ausgedehnte Anerkennung gefunden hat.

Hydrargyrum nitricum oxydatum. Um die verschiedenen Angaben der Chemiker über das Verhalten von Galläpfeltinctur gegen dieses Salz aufzuklären, hat *Frickhinger* (Buchn. Repert. XXXV, 228) einige Versuche angestellt. Basisches salpetersaures Queksilberoxyd gibt mit Galläpfeltinktur sogleich einen orangefarbigen Niederschlag. Bei Gegenwart von wenig

freier Säure entsteht erst nach längerer Zeit ein Niederschlag, der mehr gelb ist, und bei noch mehr Salpetersäure entsteht gar kein Niederschlag. Sublimat gibt mit Gallàpfeltinktur nur eine schwache gelbe Trübung, und nach einem Zusaz von Ammoniak erfolgen die bekannten Reactionen und Farben der Alkalien auf Gerbsäure mit Niederschlag.

Chloretum hydrargyricum. Queksilberchlorid (Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Mercurius sublimatus corrosivus). Die Löslichkeit dieses Salzes in Wasser von verschiedenen Temperaturen ist sehr genau von *Poggiale* (Recueil des Mémoires de Médec. etc. LIV, 389) bestimmt worden. 100 Theile Wasser lösen in den nebenstehenden Temperaturen auf:

Temperatur	Queksilberchlorid
0°	5,73
10°	6,57
20°	7,39
30°	8,43
40°	9,62
50°	11,34
60°	13,86
70°	17,29
80°	24,30
90°	37,05
100°	53,96

Frampton (Lond. med. Gazett. 1843—1844. Vol. I, p. 78) hat eine Methode angegeben, nach welcher bis $^1/_{180000}$ Sublimat in einer Flüssigkeit, auch bei Gegenwart von organischen Stoffen, gefunden werden kann, und welche deshalb in medicolegalen Fällen Beachtung verdient. Die verdächtige Substanz wird mit Salzsäure lange Zeit gekocht. Dann sezt man einige Grane reines, auf nassem Wege fein zertheilt dargestelltes Silber hinzu und kocht 1 bis 2 Stunden lang damit. Darauf lässt man absezen, giesst das Klare ab, kocht den Absaz gehörig mit Kalilauge aus, filtrirt, wäscht mit Ammoniak aus und troknet. Dieser Absaz, welcher nun Silber mit etwa vorhandenem Queksilber ist, wird in einer Glasröhre erhizt: ist Queksilber darin vorhanden, so sublimirt es sich daraus und bildet einen leicht erkennbaren Ring in dem Rohr, indem er aus flüssigen Queksilber-Kügelchen besteht.

Chloretum hydrargyrosum. Hydrargyrum muriaticum mite. Calomel. Bekanntlich hat *Mialhe* gezeigt, dass Queksilberchlorür, selbst Queksilber und alle seine Verbindungen eine grose Neigung haben, mit löslichen alkalischen Chlorüren die Bildung von löslichen Doppelsalzen des Queksilberchlorids zu veranlassen. *Selmi* bestätigt dies in einem Briefe an *Mialhe* (Journ. de Pharm. et de Ch. Febr. 1844, p. 130) in Rüksicht auf Queksilberchlorür. Eine verdünnte Lösung des alkalischen Chlorürs wirkt kaum oder erst nach längerer Zeit, während eine concentrirte Lösung bestimmt lösend wirkt. *Selmi* gibt ferner an, dass sich Calomel auch in Berührung mit Eiweiss zum Theil in Sublimat verwandelt, dass Eiweiss die Einwirkung der alkalischen Chlorüre auf Calomel befördert, und dass Salmiak kräftiger wirkt, wie Kochsalz. — (Durch vereinte Anwendung von Salmiak und Calomel haben selbst schon Vergiftungen stattgefunden).

Talmi (Archiv d. Pharm. XXXIX, 57) hat das Verhalten des Jods gegen Queksilberchlorür untersucht und gefunden, dass wenn man es mit krystallisirtem Jod im Ueberschuss u. vielem Wasser kocht, bis keine Joddämpfe mehr weggehen, die Flüssigkeit durch Chlorjod gelblich gefärbt ist und beim Erkalten kleine gelbe stalactiten- und dendritenartig gruppirte, durchscheinende Krystalle absezt, welche dann allmälig roth werden und nach 10 Tagen noch roth und durchsichtig sind. Die abgeschiedene Flüssigkeit wird beim weiteren Kochen farblos, nachher aber unter Freiwerden von Chlorid wieder gefärbt, worauf sie sich trübt, wieder Joddämpfe entwikelt und zulezt Queksilberchlorür, zuweilen frei von Jod zurüklässt. Bei näherer Untersuchung ergibt es sich, dass die Flüssigkeit Queksilberchlorid-Queksilberjodür, Calomel, chlorsaures und jodsaures Queksilberoxyd u. Salzsäure enthält. Vor der Concentration enthält sie unzweifelhaft Jod.

In der Officin des Hrn. *Kallhofert* (Buchn. Rep. XXXV, 102) kam ein Recept vor, nach welchem 5 Gran Calomel mit 6 Drachmen Mandelsyrup und 1 Unze Lindenblüthwasser vermischt werden sollten. Die Arznei wurde nachher vom Arzte zurükgesandt mit dem Bemerken, dass sie unrichtig seyn müsse, indem sie eine graue Farbe besize. *Kallhofert* erklärt diese Färbung zum Theil ganz richtig aus der Bildung von Cyanqueksilber, entstanden aus dem Calomel und der Blausäure, welche von den zur Bereitung des Mandelsyrups vorgeschriebenen bitteren Mandeln herrührt, aber die graue Färbung selbst erklärt er in so fern ganz unrichtig, als er sie von der Einwirkung frei gewordener Salzsäure ableitet, indem sie ganz entschieden von freigewordenem feinzertheilten (getödtetem) Queksilber herrührt, denn wenn Blausäure mit Queksilberoxydul, oder mit einem Salz davon oder mit einer dem Oxydul entsprechenden Verbindung von Queksilber zusammen kommt, so bildet sich Queksilbercyanid, unter Abscheidung der Hälfte des vorhandenen Queksil-

bers, indem kein Queksilbercyanür existirt. — *Prenleloup* (Journ. de Ph. et de Ch. Juill. 1844, p. 47) behandelte Calomel mit Aqua Laurocerasi, verdunstete die von einem grauen Absaz abfiltrirte Flüssigkeit bis auf einen geringen Rükstand, dadurch erhielt er eine milchige Flüssigkeit, aus der sich ein ölartiger Körper abschied, den er genauer zu untersuchen verspricht. Bis dahin will ich die Mittheilung der damit bereits gemachten Reactionen, welche nichts Bestimmtes ausweisen, verschieben.

Hydrargyrum sulphuratum rubrum. Cinnabaris. Frickhinger (Buchner's Repert. Z. R. XXXV, S. 216) gibt an, dass die Verfälschung des Zinnobers mit Mennige nicht durch Salpetersäure wegen der geringen Intensität der Färbung erkannt werden könnte, vorzüglich dann nicht, wenn der Zinnober zur Erhöhung der Farbe mit etwas Schwefelantimon sublimirt worden sei, indem sich dann Antimonoxyd und schwefelsaures Bleioxyd bildeten, so dass nicht einmal Blei in der Flüssigkeit aufgelöst gefunden werde, und dass sich also durch Salpetersäure nur ein groser Gehalt an Mennige herausstellen lasse. Er hält es daher für sicherer, den Zinnober vor dem Löthrohre auf Blei zu prüfen, oder den mit Salpetersäure behandelten und wieder ausgewaschenen Zinnober mit Schwefelleberlösung zu übergiessen. — Noch sicherer dürfte es in solchen Fällen sein, den Zinnober zu sublimiren und den Rükstand in Salpetersäure aufzulösen und diese Lösung auf Blei zu prüfen.

15. SILBER. *Argentum metallicum.* Das bisher befolgte Atomgewicht des Silbers = 1351,61 ist von *Marignac* (Bibl. universelle de Genève, XLVI, 350) einer neuen Prüfung unterworfen worden. Er hatte es schon früher = 1350,63 gefunden, und jezt fand er es nach einer anderen Methode = 1349,01.

Zur Reduction des Silbers aus Chlorsilber gibt *Ricker* (Jahrb. für pract. Pharm. VIII, 293) folgende Vorschrift: Man vermischt 1 Theil Chlorsilber, 1 Th. Kohlenstaub und 2 Th. Salpeter, trägt das Gemische in kleinen Portionen nach einander in einen rothglühenden, geräumigen Tiegel, und lässt dann noch $^1/_4$ Stunde stark glühen. Der gebildete Regulus kann dann ausgegossen werden.

Argentum oxydatum. Dieser Körper gehört jezt dem Arzneischaz an. Er ist von *Lane* (Journ. de Pharm. et de Ch. VI, 227) zwekmäsiger gefunden und empfohlen worden, als das bisher gebräuchliche salpetersaure Silberoxyd, dessen Gebrauch bekanntlich eine Schwärzung der Haut zur Folge hat, was mit Silberoxyd nicht der Fall sein soll. — Bereitung, Zusammensezung und Eigenschaften finden sich in jedem chemischen Lehrbuche, daher ich sie hier übergehe.

Argentum nitricum fusum. Lapis infernalis. Wackenroder (Archiv d. Pharm. XXXIX, 28) gibt an, dass ihm ein Höllenstein vorgekommen sei, welcher $3^1/_2$ Procent schwefelsaures Silberoxyd enthielt, welches beim Auflösen in Alkohol zurükblieb, und welches dann in Wasser aufgelöst sich durch einen Niederschlag mit salpetersaurem Baryt zu erkennen gab. Der Verf. ist der Ansicht, dass man die Bereitung dieses Präpara's füglich den Fabriken überlassen könnte, die es jezt völlig tadelfrei lieferten, dass man sich aber doch nicht immer darauf verlassen dürfe und dass man es doch jedes Mal, gleichwie alle aus Fabriken gekauften Präparate, auf Reinheit prüfen müsse. Eben deswegen sehe ich nicht ein, warum man Pharmaceuten abrathen soll, ein so einfaches Mittel selbst zu bereiten, indem man dasselbe auch von fast allen anderen Präparaten sagen könnte, deren Bereitung gerade die angenehmste wissenschaftliche Seite der Pharmacie ausmacht, welche den Pharmaceuten über die Stellung eines blosen Kaufmanns erhebt. —

Freundt (Archiv d. Pharmac. XXXIX, 297) macht darauf aufmerksam, dass der Höllenstein chlorsilberhaltig wird, wenn man zur Auflösung des Silbers eine salzsäurehaltige Salpetersäure anwendet, welche concentrirt sei, indem dann sowohl die starke Säure, als auch die concentrirte Lösung des neutralen Salzes im Stande seien, Chlorsilber aufzulösen. In einem solchen Fall muss die Lösung so weit mit Wasser verdünnt werden, dass sich alles Chlorsilber daraus absezen kann, ehe man sie verdunstet und schmilzt.

Chloretum argenticum. Chlorsilber. Ueber die bekannte Eigenschaft des Chlorsilbers, sich im Lichte violett und nachher schwarzgrau zu färben, hat *Wittstein* (Buchn. Rep. XXXVI, 170) Versuche angestellt, aus denen hervorgeht, dass es dabei, was häufig in Abrede gestellt worden ist, wirklich Chlor verliert, und dass sich das dabei zurükbleibende Silber mit dem unveränderten Chlorsilber zu einem Subchlorid vereinigt, aus dem Salpetersäure nicht das Silber ausziehen kann, von dem aber Ammoniak das Chlorsilber auflöst und metallisches Silber zurüklässt.

16. GOLD. *Aurum metallicum.* Zur Reinigung des Goldes, namentlich von Silber, hat *Levol* (Journ. de Pharm. et de Ch. 1844 p. 51) eine neue Methode angegeben, welche er als vollkommen und für besser als alle bereits bekannten betrachtet. Er bemerkt, dass eine Quartirung das Gold nicht rein

liefert, und dass, wenn man nach der gewöhnlichsten Methode das Gold in Königswasser löse, die Lösung von dem gebildeten Chlorsilber abfiltrire und das Gold durch Eisenvitriol daraus niederschlage, das Gold dennoch silberhaltig erhalten werde, indem die Goldlösung eine Portion Chlorsilber zurükhalte, selbst wenn sie verdunstet und der Rükstand wieder aufgelöst und von dem dabei noch abgesezten Chlorsilber abfiltrirt worden wäre. (Sollte sich dieser Rükhalt an Chlorsilber durch eine hinreichende Verdünnung mit Wasser nicht völlig daraus abscheiden? — so dass diese so einfache Methode dann ein reines Product liefert). Die Abscheidung des Goldes durch Oxalsäure liefert ein reines Product, aber mit vielem Zeitverlust. Die ebenfalls von *Levol* angegebene Abscheidung mit arseniger Säure erklärt er jezt für zeitraubend, und, wiewohl sie durch Neutralisirung der Lösung befördert werden könne, doch wegen der Bedenklichkeiten, welche ein so giftiger Körper veranlassen könnte, durch die folgende neue als völlig verdrängt:

Man löst das Gold in einem Gemisch von 4 Theilen gewöhnlicher Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure von 1,15 specif. Gewicht, filtrirt das Chlorsilber aus dieser Lösung ab und vermischt diese, ohne sie verdünnt zu haben, mit doppelt so viel Antimonchlorür ($Sb\,Cl^3$), als Gold angewandt worden war, also mit 23 Procent mehr als erforderlich ist, indem 100 Th. Gold nach den Aequivalenten durch 177 Antimonchlorür ausgefällt werden, um sicher zu sein, dass kein Gold in der Lösung bleibt. Das Antimonchlorür muss vorher mit soviel Salzsäure versezt werden, dass es durch das Wasser der Goldlösung nicht gefällt, sondern dass dadurch nur Gold abgeschieden wird, was leicht dem Niederschlag anzusehen ist. Die Abscheidung ist in einigen Stunden vollendet und dann wird das Gold auf ein Filtrum gebracht, gewaschen, zuerst mit Salzsäure und dann mit Wasser, und nach dem Troknen mit etwas Salpeter und Borax zusammen geschmolzen.

Bei dieser Fällung nimmt das Antimonchlorür das Chlor von dem Gold in der Lösung weg, so dass dieses niederfällt und jenes in Antimonchlorid ($Sb\,Cl^5$) verwandelt wird, welches durch Kochen mit metallischem Antimon in Antimonchlorür zurükgeführt und dann zu neuen Fällungen wieder angewandt werden kann.

C. Pharmacie der organischen Körper

I. Pflanzensäuren.

1. ACIDUM ACETICUM. Bekanntlich gibt es nach *Thompson* ein saures essigsaures Kali mit 6 Atomen Krystallwasser. *Melsens* (Journ. de Pharm. et de Ch. Dec. 1844, p. 415) hat nun gezeigt, dass dasselbe zur Darstellung von reiner Essigsäure $= \dot{H} + C^4 H^6 O^3$ angewandt werden kann. Er bereitet dieses saure Salz dadurch, dass er das neutrale mit destillirter Essigsäure übersättigt und die Flüssigkeit krystallisirt. In noch vorhandenem Ueberschuss an Essigsäure und je nach der Temperatur krystallisirt das saure Salz in prismatischen Nadeln oder in Schuppen oder in langen, platten Prismen. Es zerfliest in der Luft. Aber dies ist nicht dasselbe Salz, welches *Thompson* gefunden hat, denn es enthält kein Krystallwasser, sondern es besteht aus $\dot{K}C^4 H^6 O^3 + \dot{H} C^4 H^6 O^3$, u. es kann bei Abschluss der Luft bis zu $+ 148°$ erhizt werden, ohne an Gewicht zu verlieren, aber bei dieser Temperatur schmilzt es und geräth bei $+ 200°$ ins Sieden, indem $\dot{H}C^4 H^6 O^3$ davon abdestillirt, wobei sich die Temperatur allmälig auf $+ 300°$ erhöht, wo dann nur noch $\dot{K}C^4 H^6 O^3$ zurük ist, welches wieder in saures Salz verwandelt wird und so fortwährend zur Bereitung von reiner Essigsäure dienen kann, und *Melsens* glaubt, dass dieses Salz auch zur Fabrikation der Essigsäure im Grosen angewandt werden könnte.

Döbereiner und *v. Gersdorff* (Journ. f. pract. Pharm. IX, 235) haben gefunden, dass Eichenholz in reiner Luft Essigsäure aushaucht, und dass man in Kalkerde, welche lange Zeit in der Schublade einer Komode von Eichenholz gelegen hat, Essigsäure nachweisen kann. Hieraus ziehen sie den Schluss, dass diese Säure hier nur aus der Gerbsäure des Holzes gebildet worden sein könnte. — Ueber die Bildung dieser Säure s. den Artikel *Gährung*.

Essigschwefelsäure. Acidum sulfoaceticum. Mischt man nach *Melsens* (Ann. de Ch. et de Phys. X, 370) Essigsäure mit gewöhnlicher Schwefelsäure, so zersezen sie sich einan-

der unter Entwikelung von Kohlensäure und schwefliger Säure. Mischt man sie mit Nordhäuser Schwefelsäure im Ueberschuss, so erwärmt sich das Gemisch ohne weitere Einwirkung, aber beim Erwärmen desselben entwikelt sich daraus fast reine Kohlensäure; wird dann diese Einwirkung zu rechter Zeit durch Sättigen mit kohlensaurem Baryt unterbrochen, so erhält man schwefelsaure Baryterde und eine Auflösung von essigschwefelsaurer Baryterde. Nach etwas längerer Einwirkung werden auserdem noch andere Producte erhalten. Besser ist es, Essigsäure auf wasserfreie Schwefelsäure wirken zu lassen, das Product mit kohlensaurer Baryterde zu sättigen, zu filtriren, mit Schwefelsäure die Lösung auszufällen, und den Ueberschuss an Schwefelsäure durch Behandeln mit etwas Bleioxyd aus der Lösung wegzunehmen. Wird dann die Lösung mit Schwefelwasserstoff von Blei befreit, mit Silberoxyd gesättigt, das gebildete Salz krystallisirt und nach der Wiederauflösung durch Schwefelwasserstoff zersezt, so erhält man durch Verdunsten der filtrirten Flüssigkeit im Vacuo die freie Essigschwefelsäure krystallisirt. Sie besteht aus $\dot{H} C^4 H^4 SO^5 + \dot{H} \dot{S} + {}_3\dot{H}$. Sie ist also dadurch entstanden, dass 1 Atom Essigsäure = $\dot{H} C^4 H^6 O^3$ zwei Atome Wasserstoff und 1 Atom Sauerstoff als Wasser abgegeben und dafür 1 Atom Schwefelsäure = SO^3 chemisch aufgenommen, und dass sich dann dieser Körper mit 1 Atom wasserhaltiger Schwefelsäure = $\dot{H} S$ vereinigt hat. Im luftleeren Raume verliert sie allmälig 1 Atom Wasser und wird opak.

Eigenschaften. Sie bildet farblose durchsichtige Nadeln, gewöhnlich aber krystallinisch-faserige Massen, zerfliesst äuserst leicht, schmilzt bei + 62° und erstarrt krystallinisch seideglänzend. Nach dem Erhizen zu + 100° erstarrt sie nicht mehr. Bei + 160° wird sie braun, verbreitet einen Caramelgeruch, und dann wird sie ganz zersezt. Sie löst sich leicht in Wasser, die Lösung verträgt nicht das Verdunsten in der Wärme, sondern sie wird braun. Schmekt wie Weinsäure aber schärfer sauer, reagirt stark sauer und zersezt kohlensaure Salze. Die Lösung fällt nicht die Salze von Kalk, Blei, Eisen; auch nicht Sublimat und salpetersaures Silberoxyd. Mit Chlorbarium gibt sie keinen Niederschlag, aber nach einiger Zeit bilden sich in dem Gemische sternförmig gruppirte Nadeln ab, die sich in Wasser lösen. Sie bildet Salze, die fast alle in Wasser löslich sind, daraus durch Alkohol gefällt werden und sich in der Hize zersezen. Die allgemeine Formel für diese Salze ist, wenn $\dot{R}$ 1 Atom Base bedeutet, = $\dot{R} C^4 H^4 SO^5 + \dot{R} \dot{S} + {}_2\dot{H}$, wenigstens für das Salz von Kali, Baryt, Blei und Silberoxyd, welche untersucht wurden.

Essigschwefelweinsäure bildet sich nach *Melsens*, wenn man essigschwefelsaures Silberoxyd in Alkohol durch Salzsäure zersezt. Durch Verdunsten der filtrirten Flüssigkeit im Vacuo über Schwefelsäure erhält man sie in Gestalt eines Syrups, der stark sauer reagirt, aromatisch ätherartig riecht, kohlensaure Salze zersezt und Chlorbarium und salpetersaures Silberoxyd nicht fällt. Sie konnte noch nicht völlig rein erhalten werden, aber die Analyse schien $C^4 H^4 SO^5 + C^4 H^{10} O + \dot{H}$ auszuweisen. Mit Silberoxyd bildet sie ein Salz, welches perlmutterglänzende, fettig anzufühlende, in der Luft feucht werdende Blättchen bildet, welche mit absolutem Alkohol umkrystallisirt glänzend weiss, aber im Lichte schwarz werden.

Ueber das Verhalten der Essigsäure = $\dot{H} + C^4 H^6 O^3$ gegen Chlor hat *Leblanc* (Ann. de Ch. et de Ph. X, 220) folgenden Versuch angestellt: Er liess troknes Chlorgas im Schatten darauf einwirken, was selbst bei + 100° sehr langsam geschah. Nach Beendigung wurde der Chlorüberschuss durch Kohlensäure aus der heissen Flüssigkeit verdrängt. Die Flüssigkeit war nun farblos, sehr sauer, roch noch nach Essigsäure, fällte Silbersalze nicht, trieb aus kohlensaurem Kali die Kohlensäure und bildete damit ein zerfliessliches Salz. Mit Silberoxyd bildete sie essigsaures Silberoxyd und ein anderes Salz, welches in kleinen, weissen, glänzenden, leichlöslichen Schuppen anschoss, und welches nach der Formel $\dot{A}g + C^4 H^4 Cl^2 O^3$ zusammengesezt gefunden wurde. Die neu gebildete Säure kann demnach als Essigsäure betrachtet werden, worin 1 Aequivalent Wasserstoff durch 1 Aequivalent Chlor ersezt worden ist. — Im Sonnenlichte geschieht bekanntlich nach *Dumas* diese Ersezung völlig, so dass man Chloressigsäure = $C^4 Cl^6 O^3$ erhält, von der *Melsens* (Journ. de Pharm. et de Ch. April 1844 p. 281) nun gezeigt hat, dass sie in Essigsäure zurükgeführt werden kann, wenn man eine Lösung von Chloressigsäure mit einem Amalgam von 150 Th. Queksilber und 1 Th. Kalium behandelt, wodurch man unter heftiger Wechselwirkung Chlorkalium und essigsaures Kali erhält. (S. ferner Essigäther.)

Acetum concentratum. Stoeckhardt (Pharm. Centralbl., 1844 p. 465) gibt an, dass ihm neuerdings ein concentrirter Essig vorgekommen sei, der ihm aus Holzessig dargestellt zu sein scheine. Er roch höchst unbedeutend empyreumatisch, nahm aber beim Ver-

mischen mit concentrirter Schwefelsäure sogleich eine dunkle Farbe an.

Acetum crudum. Bekanntlich wird dem rohen Essig wohl nicht so selten eine falsche Schärfe durch Schwefelsäure ertheilt, eine Verfälschung, die nicht durch Barytsalze entdekt werden kann, indem diese Säure schon in Gestalt von Salzen durch die erlaubten Materialien zur Bereitung des Essigs, namentlich durch das Wasser in sehr ungleichen Quantitäten hineinkommt. Aber diese Schwefelsäure ist an Basen gebunden, während die zur Verfälschung angewandte darin frei ist, so dass nur Reactionen zur Entdekung führen können, welche diese freie Säure ausweisen. Wir besizen im Brechweinstein ein solches Reagens, indem eine Lösung davon durch alle stärkeren Säuren gefällt wird, aber nicht durch verdünnte Essigsäure. Der Essig kann aber auch noch andere Körper, namentlich Gerbsäure aus den Fässern, enthalten, welche den Brechweinstein fällen, so dass ein Niederschlag dadurch nicht immer nothwendig einen Gehalt an freier Schwefelsäure ausweist. *J. Garnier* (Journ. de Ch. méd. X, 96) hat nun vorgeschlagen, die Verwandlung der Stärke in Dextrin und nachher in Traubenzuker durch Schwefelsäure anzuwenden: Man vermischt 100 Grammen Essig mit $^1/_2$ Gramm Stärke und kocht. Nach 10 Minuten, wo die Bildung von Dextrin stattgefunden hat, wird die Flüssigkeit durch Jod violett oder weinroth und nach 20 bis 30 Minuten langem Kochen nicht mehr durch Jod verändert, wenn der Essig nur $^1/_{1000}$ Schwefelsäure enthält. Reiner Essig hat keine Wirkung auf Stärke, so dass die Reaction von Jod darauf fortdauert. Diese Prüfung verdient daher alle Beachtung.

Zur Entfernung eines zufälligen Eisengehalts aus Essig schüttelt *Hänle* (Jahrb. für pract. Pharm. VIII, 294) 100 Maass Essig mit 2 — 3 Unzen Thierkohle. Nach dem Klären durch Absezen ist er davon befreit und zugleich entfärbt worden.

Zur Entdekung einer Verfälschung des rohen Essigs auf scharfe Pflanzenstoffe, namentlich Seidelbast, spanischen Pfeffer, Bertramswurzel, u. s. w. empfiehlt *Pettenkofer* (Buchn. Repert. XXXIII, 87), dass man den Essig verdunstet, den Rükstand mit kohlensaurem Kali genau sättigt, mit Alkohol auszieht, und die Lösung verdunstet: der Rükstand, welcher keinen auffallenden Geschmak besizen darf, schmekt im Fall einer Verfälschung scharf. Diese Prüfung ist gut, und ich habe mich ihrer schon seit vielen Jahren bedient. Es ist dabei nicht einmal erforderlich, die Masse nach der Sättigung mit Alkohol zu behandeln. *P.* gibt auch Reactionen zur Unterscheidung der scharfen Stoffe an. Aber diese sind zu unsicher, und es reicht hin nachgewiesen zu haben, dass ein scharfer Pflanzenstoff vorhanden ist. Es ist dann gleichgültig, welcher es ist.

2. ACIDUM CITRICUM. *Succus Citri.* Um diesen Saft jahrelang brauchbar aufzubewahren, verfährt *Zachau* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 32) auf folgende Weise: Man lässt den frischen gepressten Saft in einem Steintopfe 2 bis 3 Tage lang stehen, filtrirt ihn dann durch einen wollenen Spizbeutel, füllt ihn in Glasflaschen, worin man ihn aufbewahren will, und welche zugleich die folgende Operation vertragen können: die Flaschen werden neben einander in ein Wasserbad eingesenkt, so dass sie sich nicht einander berühren und so tief in Wasser stehen, wie der Saft in den Flaschen hinaufreicht, und zwekmäsig befestigt, z. B. mit einem durchlöcherten Brett. Dann wird das Wasser in dem Bade zum Sieden gebracht, $^1/_4$ Stunde lang im Sieden erhalten, die Flaschen herausgezogen, noch warm mit Körken verschlossen, verpicht, und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Die Flaschen müssen dabei fast angefüllt sein, aber nicht so weit, dass der Saft in Folge der Ausdehnung durch die Wärme ausfliessen kann.

3. ACIDUM MALICUM. *Aepfelsäure. Rieckher* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 26) hat gefunden, dass sich diese Säure, wenn man sie oder ein Salz derselben mit Kalihydrat im Uebermaas erhizt, geradeauf in Essigsäure und in Oxalsäure umsezt, so dass von 3 Atomen Aepfelsäure $= C^{12} H^{12} O^{12}$ gerade 2 Atome Essigsäure $= C^8 H^{12} O^6$ und 2 Atome Oxalsäure $= C^4 O^6$ entstehen. Beide Säuren bleiben mit der Base verbunden und können in der erhizten Masse leicht erkannt werden. Der Grad, bis zu welchem erhizt werden muss, ist nicht angegeben worden, aber es versteht sich von selbst, dass nicht zu stark erhizt werden darf, um nicht auch diese neuen Säuren zu zerstören. Derselbe versuchte auch durch doppelte Zersezung von saurem äpfelsauren Ammoniak mit dreifach-basischem essigsauren Bleioxyd ein basisches äpfelsaures Bleioxyd darzustellen, allein der erhaltene käseartige Niederschlag fand sich bei der Analyse wie das neutrale Salz $= \dot{P}b + C^4 H^4 O^4 + {}_3\dot{H}$ zusammengesezt. Dasselbe schmilzt bei $+ 100°$ unter Verlust von 3 Atomen Wasser und das dann zurükbleibende Salz $= \dot{P}b + C^4 H^4 O^4$ verliert bis zu $+ 220°$ noch 1 Atom aus den Bestandtheilen der Säure gebildetes Wasser, so dass es dann $= \dot{P}b + C^4 H^2 O^3$, d. h. fumarsaures Bleioxyd ist.

4. ACIDUM LACTICUM. *Milchsäure.* Die

Hervorbringung der Milchsäure ist durch die im verflossenen Jahre vielfach angestellten Untersuchungen sehr leicht geworden, wie ich dies weiter unten bei der Gährung genauer anführen werde. Man erhält durch die da mitgetheilten Methoden milchsaure Kalkerde. Um daraus die reine Milchsäure zu anderen Zweken, namentlich zur Bereitung milchsaurer Salze darzustellen, verfährt man in folgender Art: Zuerst reinigt man den milchsauren Kalk durch Auflösen in heissem Wasser, Behandeln der Lösung mit Thierkohle, Filtriren und Verdunsten. Dann löst man ihn in Alkohol, filtrirt, wenn es erforderlich ist, und fällt aus der Lösung den Kalk durch Schwefelsäure, von der aber kein Ueberschuss hinzukommen darf, worauf die von dem gebildeten Gyps abfiltrirte Lösung der freien Säure in Alkohol durch Verdunsten oder Abdestilliren die reine Milchsäure zurüklässt. Oder die Alkohollösung des milchsauren Kalks wird verdunstet oder abdestillirt, der zurükgebliebene reine milchsaure Kalk in Wasser aufgelöst und daraus der Kalk durch Oxalsäure ausgefällt, von der ebenfalls kein Ueberschuss zugesezt werden darf, worauf die von dem gebildeten oxalsauren Kalk abfiltrirte Flüssigkeit durch Verdunsten die reine Milchsäure gibt. In beiden Fällen darf weder zu wenig noch zu viel Schwefelsäure oder Oxalsäure zur Zersezung angewandt werden, indem sonst die Milchsäure bei zu wenig eine gewisse Quantität Kalk und bei zu viel entweder Schwefelsäure oder Oxalsäure enthalten würde. Den Kalk entdekt man darin durch Verbrennen der Milchsäure, wo er dann zurükbleibt, die Schwefelsäure durch Chlorbarium und die Oxalsäure durch Kalkwasser. — Die Eigenschaften der Milchsäure sind vorzüglich nach einer Untersuchung von *J. Gay-Lussac* und *Pelouze* seit 1833 allgemein bekannt.

5. ACIDUM SUCCINICUM. *Bernsteinsäure.* Um zu erfahren, ob die bekannte grösere Ausbeute an Bernsteinsäure, wenn man Bernstein mit Schwefelsäure der troknen Destillation unterwirft, vielleicht darin ihren Grund habe, dass ein Theil derselben ein Oxydationsproduct aus Bestandtheilen des Bernsteins durch den Sauerstoff der Schwefelsäure sei, welche als schweflige Säure weggeht, behandelte *Döpping* (Ann. der Chem. und Pharm. XLIX, 350) gröbliches Pulver von Bernstein in einem Destillationsgefässe bis zur völligen Zerstörung mit käuflichem Scheidewasser, und er erhielt dadurch das interessante Resultat, dass auf diese Weise $^{1}/_{12}$ (d. h. viel mehr als nach allen bekannten Methoden) Bernsteinsäure erhalten werden kann, und dass sich in der dabei übergegangenen Flüssigkeit ein Campher aufgelöst befindet, der von dem gewöhnlichen von Cinnamomum Camphora nicht unterschieden werden kann, und also höchst wahrscheinlich derselbe ist.

Der Bernstein bildet dabei zuerst eine zähe, gelbe Masse, die sich allmälig bei gelinder Erhizung auflöst, worauf man die Lösung bis zur Syrupdike abdestillirt und diesen Syrup wieder in derselben Art mit neuer Salpetersäure behandelt. Der dann erhaltene Syrup sezt nach einiger Zeit die Bernsteinsäure in Krystallen ab, von denen man noch mehr erhält, wenn die davon abgelaufene Flüssigkeit wieder wie vorhin mit Salpetersäure behandelt wird, was noch ein Mal wiederholt werden kann. Die erhaltenen Krystalle werden dann durch Behandeln mit Salpetersäure in bekannter Art gereinigt.

Den Campher erhält man aus der destillirten sauren Flüssigkeit durch Sättigen mit kohlensaurem Natron und Ausziehen mit Aether, der ihn dann beim Verdunsten zurüklässt.

Der Verf. hält hierdurch die Frage noch nicht als völlig entschieden und verspricht dies durch weitere Versuche zu entscheiden. Wegen der vielen erforderlichen Salpetersäure und wegen des Verlust's des bekannten Bernstein-Colophoniums ist dies Verfahren zur Gewinnung von Bernsteinsäure nicht geeignet.

Eine ähnliche Arbeit, wie von *Döpping* (Ann. d. Chem. und Pharm. XLVII, 253) im vorigen Jahre über die Bernsteinsäure, ist von *Fehling* (das. XLIX, 154) mitgetheilt worden. Sie beschäftigt sich hauptsächlich mit der Untersuchung und Analyse der Salze, welche diese Säure bildet, und gehört daher fast ganz der Chemie an, so dass ich hier nur Einiges daraus anzuführen habe, was die chemische Constitution der Säure und ihr Atomgewicht betrifft. Bekanntlich wurde nach *D'Arcet's* Versuchen $C^4 H^4 O^3$ als der Ausdruk für 1 Atom der Bernsteinsäure angenommen, ein Resultat, was auch von *Döpping* von Neuem bestätigt worden ist. Aber *Fehling* sucht wiederum darzuthun, dass sein früheres, bei der Untersuchung der Bernsteinunterschwefelsäure erhaltenes aber von *Berzelius* bestrittenes Resultat richtig sei, nämlich dass jener Ausdruk noch $^{1}/_{2}$ Atom Wasser einschliesse, und dass er also $= C^8 H^6 O^5$ geschrieben werden müsse, was erhalten wird, wenn man obigen Ausdruk verdoppelt und dann 1 Atom Wasser abzieht. Es ist hier nicht der Ort, darüber ausführlicher zu verhandeln. — Auch *Fehling* erkennt die bekannte Behandlung der Bernsteinsäure mit Salpetersäure als beste Reinigungsmethode derselben an.

Fehling hat ferner gezeigt, dass der Körper, welchen *D'Arcet* durch Erhizen der Bernsteinsäure in Ammoniakgas erhielt und wel-

chen er Succinamid nannte, ein Bisuccinamid ist, zusammengesezt nach der Formel = $C^8 H^6 O^4 + NH^2$, was krystallisirt und dabei 2 Atome Krystallwasser aufnimmt. Ein wahres *Succinamid* = $C^4 H^4 O^2 + NH^2$ bildet sich dagegen, wenn man Bernsteinsäure-Aether mit wässrigem Ammoniak einige Tage unter öfterem Umschütteln stehen lässt, wo es sich als weisses Pulver abscheidet, welches mit siedendem Wasser in Krystallen erhalten werden kann.

Nestler (Journ. de Ch. méd. Mars 1844, p. 144) bekam eine Bernsteinsäure, welche die Hälfte ihres Gewichts Cremor tartari, und eine andere, welche 75 Procent saures schwefelsaures Kali eingemengt enthielt. Diese und viele andere Verfälschungen der Bernsteinsäure waren früher sehr allgemein, so dass ich die Hinzufügung einer Prüfung darauf nicht mehr für nöthig erachte, indem sie in jeder Pharmacie vorkommen. Aber während solche Verfälschungen bei uns so gut wie ganz aufgehört haben, scheinen sie in andern Ländern noch fort zu bestehen, und so hat gleich nachher *M. Pelletier* (Journ. de Ch. méd. Juni 1844 p. 330) eine Bernsteinsäure bekommen, welche, was wohl noch nicht gefunden worden ist, $^1/_6$ ihres Gewichts Alaun enthielt, welcher leicht erkannt werden kann, indem er beim Auflösen in Alkohol oder beim Verflüchtigen der Bernsteinsäure zurükbleibt.

6. ACIDUM BENZOICUM. FLORES BENZOES. Zur Bereitung dieser Säure aus der Benzoë gibt *Stenhouse* (Ann. d. Chem. und Pharm. LI, 436) folgendes Verfahren an: Ein Gemenge von gleichen Theilen Benzoë und Kalk, beide fein gerieben, wird wiederholt mit Wasser ausgekocht, bis sich kein benzoësaurer Kalk mehr auflöst, die erhaltene filtrirte Lösung auf $^1/_6$ eingedampft, mit einer starken Chlorkalklösung vermischt, siedend mit Salzsäure im geringen Ueberschuss versezt und gekocht, bis alles Chlor ausgetrieben worden ist, worauf beim Erkalten fast farblose Benzoësäure daraus anschiesst, die durch Umkrystallisiren mit Wasser, wobei man die Lösung zwekmäsig mit Thierkohle behandelt, leicht völlig rein erhalten wird.

Eine andere, sehr interessante Bereitungsmethode ist von *Wöhler* (Ann. d. Chem. und Pharm. XLIX, 245) angegeben worden. Man löst gepulverte Benzoë in ihrer gleichen Gewichtsmenge starken Alkohols auf, vermischt die noch heisse Lösung nach und nach mit so viel rauchender Salzsäure, dass sie anfängt gefällt zu werden, und unterwirft das Gemenge der Destillation. Dadurch geht die Benzoësäure in Gestalt von Benzoëäther über, der sich theils in Tropfen abscheidet, und theils in dem alkoholhaltigen Destillat aufgelöst ist. Die Destillation wird so lange fortgesezt, bis selbst durch Zusaz von Wasser zu dem Rükstande und neuer Destillation kein Aether mehr erhalten wird. Aus dem dann von der Harzmasse abgegossenen Wasser sezt sich beim Erkalten etwas Benzoësäure ab, die wahrscheinlich vom zersezten Aether herrührt.

Das Destillat wird mit kaustischem Kali digerirt, bis aller Aether dadurch zersezt worden ist, zulezt zum Sieden erhizt, mit Salzsäure gesättigt und erkalten gelassen, wobei dann die Benzoësäure anschiesst.

Der Verf. bemerkt, dass man hierdurch wahrscheinlich den ganzen Benzoësäure-Gehalt des Harzes erhalte und, in Bezug auf ihre medicinische Anwendbarkeit, dass die so dargestellte Säure ganz den Benzoëgeruch der sublimirten Säure besizt. Er lässt es dahin gestellt, ob die angegebenen Portionen Harz, Alkohol und Salzsäure die zwekmäsigsten sind. *Meurer* (Archiv d. Pharm. XC, 278) hat diese Methode mit 1 Pfund Benzoë versucht und daraus so viel Benzoësäure erhalten, dass sie 6,3 Proc. entspricht. Er glaubt daher dieses Verfahren nicht als practisch und einträglich den Apothekern empfehlen zu können.

Fehling (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 91) hat gefunden, dass benzoësaures Ammoniumoxyd bei der troknen Destillation einen ölartigen Körper liefert, welcher nach der Formel $C^{14} H^{10} N^2$ zusammengesezt ist, und welchen er Benzonitril nennt. Er ist zwar eben so zusammengesezt, wie *Laurent's* Nitrobenzoyl, aber in den Eigenschaften ganz davon verschieden. — Bei der Bildung verwandelt sich das benzoësaure Ammoniumoxyd = $NH^4 + C^{14} H^{10} O^3$ einfach in 4 Atome Wasser und in 1 Atom von diesem Benzonitril.

7. ACIDUM QUERCITANNICUM. Acidum tannicum. Tanninum. Principium scytodephicum. Eichengerbsäure. Gerbsäure. *Pelouze's* Bereitungsmethode dieses Körpers aus Galläpfeln mit Aether ist allgemein als die beste bekannt. Sie gründet sich nach dessen Theorie auf den Wassergehalt des Aethers, indem das Wasser mit der Gerbsäure eine syrupdike Lösung bildet, welche dann durch den Aether aus dem Pulver verdrängt wird. Aber bekanntlich hat diese Verdrängung nicht immer gelingen wollen, was *Guibourt* zu einer Reihe von Versuchen veranlasste, aus denen er den Schluss zog, dass es nicht das Wasser des Aethers, sondern ein Alkoholgehalt desselben sei, der die durch den Aether zu verdrängende Lösung bilde, und er empfahl deshalb den Aether mit etwas Alkohol

zu mischen, um die Verdrängung sicher hervorzubringen. *Donné* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mars 1844, 231) hat nun gezeigt, dass die Operation nur durch Wasser bedingt ist, und dass der Alkoholzusaz nur in so fern beiträgt, als er Wasser zur Concurrenz bringt. Wendet man troknes Galläpfelpulver und reinen mit 6 Proc. absolutem Alkohol vermischten Aether an, so geschieht die Verdrängung nicht. Ist dagegen das Pulver durch Liegen im Keller feucht geworden, oder schüttelt man den anzuwendenden Aether (gleichgültig ob er Alkohol enthält oder nicht) vorher mit Wasser, so gelingt die Verdrängung vollkommen. Dieselbe Erfahrung habe auch ich gemacht. Der Verf. gibt folgende, auf alle seine Versuche gegründete Bereitungsmethode an:

3 bis 4 Tage im Keller gelegenes Galläpfelpulver wird mit gewöhnlichem Aether von 56° zu einem weichen Brei angerührt, und dieser in einer verschlossenen Flasche 24 Stunden lang bei Seite gesezt, worauf man ihn scharf auspresst und die syrupartige Flüssigkeit auf Schüsseln ausstreicht und bei + 40 bis 45° troknen lässt, bis sich die Gerbsäure in farblosen Blättchen ablösen lässt. Das rückständige Pulver wird noch einmal so behandelt, aber mit Aether, dem 6 Proc. Wasser zugesezt worden ist. Hat man scharf ausgepresst, so ist eine dritte Behandlung nicht mehr belohnend.

Die nach der Verdrängungsmethode erhaltene Gerbsäure (und ohnstreitig die nach *Donné* dargestellte noch mehr) enthält, wie *Guibourt* gezeigt hat, Chlorophyll, ätherisches Oel, Gallussäure und Ellagsäure. Für die medicinische Anwendung ist sie indessen gewiss rein genug. Schüttelt man gleiche Theile von dieser Gerbsäure, Wasser und alkoholfreien Aether zusammen, so theilt sich das Gemisch nachher in der Ruhe in 3 Schichten, wovon die unterste nach dem Verdunsten ganz reine Gerbsäure gibt.

Auch *Hornung* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 32) hat einige Bemerkungen über die Bereitung der Gerbsäure aus Galläpfeln mit Aether mitgetheilt, die aber nichts Wichtiges mehr darbieten. Er bekam 13 Scrupel aus 1 Unze Galläpfel. Die Bereitungsmethode von *Büchner* hält er, gleichwie dies schon allgemein anerkannt ist, nicht mehr für empfehlenswerth.

Ueber die quantitative Bestimmung des Gerbstoffs in Pflanzen ist bereits S. 8 eine Arbeit von *Müller* mitgetheilt worden.

ACIDUM VALERIANICUM. Valeriansäure $= \dot{H} + C^{10} H^{18} O^{3}$. Diese Säure wird in pharmaceutischer Hinsicht in so fern wichtig, als man angefangen, die Salze derselben von Zinkoxyd und von Chinin anzuwenden. Es muss daher von Interesse sein, diese Säure billig und leicht darstellen zu können. Das erstere ist noch nicht möglich geworden und das leztere findet statt, wenn man sie aus der Valerianawurzel, worin sie fertig gebildet enthalten ist, darstellt, wozu *Bonaparte* (Journ. de Ch. méd. VIII, 676) folgende Vorschrift gegeben hat: 50 Pfund Valerianawurzeln werden mit 400 Pf. Wasser, welches keine kohlensaure Salze enthält, destillirt, bis 300 Pfund Wasser übergegangen sind. Die Säure ist dann in diesem Wasser gelöst und zum Theil in dem darauf schwimmenden Oel enthalten. Man nimmt dies Oel ab, schüttelt es zum Ausziehen der Säure mit Kalkmilch, entfernt dann das Oel davon und sättigt mit dieser Kalkmilch das die Säure enthaltende destillirte Wasser; reicht sie dazu nicht hin, so wird mehr Kalkmilch zugefügt, bis die Flüssigkeit alkalisch reagirt, worauf man sie filtrirt, und verdunstet, bis sich eine Salzhaut von valeriansaurem Kalk darauf bildet. Dann vermischt man sie in einem schmalen Glase mit reiner Salpetersäure und schüttelt sie damit um. In der Ruhe scheidet sich dann die Säure als ein Oel ab, das man von der Kalksalzlösung abnimmt (wie ein ätherisches Oel mit einem Baumwollenfaden). — *Barret Lartigue* (Journ. de Méd. de Bord. Oct. 1844 p. 628) gibt als zwekmäsig dabei an, dass man die Wurzel nur gröblich zerschneidet, um Aufblähen in der Blase zu vermeiden, dass man Schwefelsäure zusezt, damit keine Valeriansäure von Basen in der Blase zurükgehalten werde, und dass man die Destillation sogleich unterbricht, wenn das übergehende Wasser nicht mehr sauer reagirt. Um eine ungefärbte Säure zu erhalten, ist es ferner erforderlich, das gesättigte Destillat sehr vorsichtig zu verdunsten und wenn man die Valeriansäure durch Schwefelsäure freimacht und die Säure aus dem Gemisch durch Abdestillation darstellen will, keinen Ueberschuss von Schwefelsäure zuzusezen. Dies Zurükhalten der Valerianasäure geschieht gewiss weniger durch einen Gehalt an kohlensaurem Kalk in dem angewandten Wasser, wie meistens angeführt wird, sondern vorzüglich durch Kali, womit, wie dies schon *Trommsdorff* gezeigt hat, ein Theil der Säure in der Wurzel natürlich verbunden ist. Daher scheint mir für die pharmaceutische Bereitung dieser Säure die von *Rabourdin* (Journ. de Pharm. et de Ch. Oct. 1844, p. 310) angegebene Methode die zwekmäsigste zu seyn. Nachdem er gefunden hatte, dass durch einen Zusaz von Schwefelsäure fast 4 Mal so viel Valeriansäure erhalten wird, gibt er folgende Vorschrift: 5 Kilogrammen Valerianawurzel

werden grob zerschnitten mit einer angemessenen Menge Wassers und 100 Grammen concentrirter Schwefelsäure (ist so viel wirklich erforderlich?) der Destillation unterworfen. Man destillirt 15 Liter ab, sättigt diese mit 90—100 Grammen kohlensaurem Natron, verdunstet bis auf $^1/_2$ Liter, giesst diesen Rükstand in eine Retorte, sezt Schwefelsäure im geringen Ueberschuss zu und destillirt. Man erhält so als Destillat eine gesättigte Lösung der Valeriansäure in Wasser, auf der die Valeriansäure grösstentheils in Gestalt eines Oels schwimmt. Der Verf. erhielt dadurch 45—50 Grammen Säure, und ohne Zusaz von Schwefelsäure nur $12^1/_2$ Gramm. — Die gesättigte Lösung der Säure in Wasser kann, gleichwie die abgeschiedene Säure zur Bereitung von valeriansaurem Zinkoxyd, die leztere aber allein nur zur Bereitung von valeriansaurem Chinin angewendet werden.

Die Valeriansäure bildet sich auch künstlich, wie *Dumas* und *Stass* (Ann. d. Chem. u. Pharmac., XXXV, 143) gezeigt haben, aus Kartoffelfuselöl, wenn man dies mit 10 Theilen von einem, aus gleichen Gewichten Kalihydrat, $\dot{K}\dot{H}$, und Kalk bereiteten Gemische bedekt und anhaltend einer Temperatur von + 170 bis 200° aussezt. Unter steter Entwikelung von Wasserstoffgas bildet sich dann in der Masse valeriansaures Kali, dessen Bildung vollendet ist, wenn eine Entwikelung von Kohlensäuregas eintritt, welches eine Zersezung der bereits gebildeten Valeriansäure ausweist. Hat man 40 Grammen Fuselöl angewandt, so ist ein 10 — 12 Stunden langes Erhizen dazu erforderlich. Dann wird die, in der Luft sich leicht entzündende Masse rasch mit Wasser übergossen, mit Schwefelsäure im Ueberschuss vermischt und destillirt, das Destillat mit kohlensaurem Natron gesättigt und verdunstet, um etwa unverändert gebliebenes Fuselöl oder Valerianaldehyd zu entfernen. Aus dem zurükgebliebenen valeriansauren Natron wird dann mit Schwefelsäure, wie vorhin angeführt wurde, die Valeriansäure abdestillirt. — Das Fuselöl $= C^{10} H^{24} O^2$ verwandelt sich dabei zunächst in 4 Atome gasförmig weggehenden Wasserstoff und in Valerianaldehyd - Kali $= \dot{K} + C^{10} H^{20} O^2$. und dieses darauf unter Abgabe von noch 2 Atomen gasförmigem Wasserstoff und durch Aufnahme von 1 Atom Sauerstoff aus der Luft in valeriansaures Kali $= \dot{K} + C^{10} H^{18} O^3$. Wie interessant diese künstliche Hervorbringung der Valeriansäure auch ist, so wenig dürfte sie sich zur pharmaceutisch-practischen Anwendung eignen. Die beschwerliche und zeitraubende Bereitung, die nachtheilige Einwirkung des Fuselöls auf die Gesundheit, die Schwierigkeit sich das Kartoffelfuselöl zu verschaffen, sind meiner Ansicht nach Umstände, welche sie ganz unpractisch machen, und das Product wird gewiss theurer, als wenn man es aus der Valerianawurzel darstellt. — *Cahours* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXV, 312) hat nachher gezeigt, dass sich das Kartoffelfuselöl auch durch Platinschwarz in der Luft unter Aufnahme von 4 Atomen Sauerstoff in 3 Atome Wasser und in $C^{10} H^{18} O^3$, d. h. ebenfalls in Valeriansäure verwandelt. Aber diese Hervorbingung daraus scheint ebenfalls nicht practisch brauchbar zu seyn.

Winckler und *Schnedermann* haben ferner gezeigt, dass die Valeriansäure auch aus Athamantin gebildet werden kann, worüber das Nähere bei der Radix Oreoselini, S. 41, mitgetheilt worden ist. Diese Bildung kann ebenfalls nicht practisch angewandt werden, weil die Verschaffung des Materials zu schwierig und kostbar ist.

Endlich hatte *Gerhardt* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XL, 313) angegeben, dass sich die Valeriansäure auch aus Indigo bilden solle, wenn er in geschmolzenes Kalihydrat eingetragen würde. Aber dies ist ein Irrthum gewesen. *Winckler* (Buchn. Rep. XXVIII, 70) zeigte gleich darauf, dass sich dadurch eine der Valeriansäure ähnlich riechende Säure bilde, die aber nicht Valeriansäure sei und dass dieselbe problematische Säure auch auf ähnliche Weise aus Lycopodium erhalten werden könnte. Und *Muspratt* (Ann. d. Chem. u. Pharm. LI, 272) hat nun dargelegt, dass die bei der Einwirkung von Kalihydrat und Lycopodium entstehende Säure nur Essigsäure ist, und dass dadurch keine Valeriansäure erhalten werden kann.

II. Pflanzenbasen. Alkaloide.

Bouchardat (Ann. de Ch. et de Phys. IX, 213) hat die Einwirkung einiger Pflanzenbasen auf die Polarisationsebene des Lichts untersucht, um dadurch dieselben charakterisirende Merkmale aufzufinden. — Den dazu erforderlichen Apparat und seine Gebrauchsweise s. Seite 72.

Der Verf. wandte die Pflanzenbasen theils frei, theils mit Säure verbunden als Auflösungen in Wasser, Alkohol und Aether an.

Morphin bewirkt sowohl frei als auch verbunden mit einer Säure oder einem Alkali stets eine Drehung nach links. Durch einen Ue-

berschuss an Alkali aber wird diese Wirkung mit der Zeit abgeändert.

Narkotin veranlasst im freien Zustande eine sehr energische Drehung nach links. Wird die Lösung mit einer Säure versezt, so dreht es die Polarisationsebene nach rechts, was fortbesteht, wenn die Säure dann wieder mit Ammoniak gesättigt wird, wonach es scheinen will, als wenn das Narkotin dadurch eine Veränderung erfährt.

Strychnin dreht im freien Zustand sehr stark nach links, welches Vermögen durch einen Zusaz von Säure sehr geschwächt aber nicht umgekehrt wird. Durch Sättigen der Säure mit Ammoniak, selbst im Ueberschuss kommt das ursprüngliche Drehungsvermögen nach links wieder hervor.

Brucin in Alkohol dreht nach links, was durch Salzsäure modificirt und geschwächt wird, ohne die Drehungsrichtung umzukehren. Durch Sättigen mit Ammoniak kehrt das Drehungsvermögen zu seiner ursprünglichen Intensität zurük, welche selbst durch Ueberschuss an Ammoniak vermehrt wird.

Cinchonin dreht stark nach rechts, was durch Säure geschwächt aber nicht umgekehrt wird. Durch Sättigen der Säure kommt der ursprüngliche Drehungsgrad nicht wieder.

Chinin für sich und verbunden mit Säuren dreht nach links, und ein Zusaz von Säure vermehrt dies Vermögen noch bemerkbar. Durch Sättigen mit Ammoniak auch im Ueberschuss kehrt der ursprüngliche Drehungsgrad wieder zurük. Wärme vermindert die Drehungskraft einer Lösung in Alkohol.

Harnstoff und *Piperin* besizen kein Drehungsvermögen.

Diese Resultate sind Erfolge augenblicklicher Beobachtungen, und ob die Zeit gewisse Modificationen veranlasst, ist noch auszumitteln.

Bekanntlich hat eine Lösung von schwefelsaurem Chinin die Eigenschaft, ähnlich aber schwächer zu schillern, wie eine Lösung von Aesculin. *Fleischmann* (Buchn. Rep. XXXIII, 374) gibt an, dass dieses Schillern vorzüglich schön hervorgerufen wird, wenn man 10 Gran schwefelsaures Chinin in 1 Unze Wasser auflöst und die Lösung mit einigen Tropfen Schwefelsäure und 1 Unze Syrupus Rubi idaei langsam vermischt. Er ist der Ansicht, dass dieses Schillern nicht von einem eigenthümlichen Körper bedingt werde, sondern dass es den Lösungen verschiedener Pflanzenbasen, und *Buchner* fügt hinzu, auch verschiedenen nicht basischen Bitterstoffen zukomme. *Fleischmann* erinnert dabei an das Schillern der Tinctura Stramonii, der Abkochungen von Cortex Salicis, Hippocastani u. s. w.

1. CHININ. *Chininum sulphuricum.* Bekanntlich ist das allgemein gebräuchliche, basische, nach der Formel $Qu^2\ddot{S} + 8\dot{H}$ zusammengesezte schwefelsaure Chinin so schwer löslich, dass es 740 Theile Wasser und 60 Th. Alkohol von 0,84 specif. Gewicht zur Auflösung bedarf. *Le Sant* (Journ. de Méd. et de Chir. pratiq. de Championnière, Jan. 1844. p. 25) findet es nun, und gewiss sehr richtig, für zwekmäsig, dasselbe bei der medicinischen Administration dadurch in das leicht lösliche und also wirksamere, neutrale Salz zu verwandeln, dass Mixtura sulphurico-acida hinzugefügt wird. Er hat gefunden, dass 5 Decigrammen des gewöhnlichen Salzes 9 Tropfen bedürfen, um sich in 90 Grammen destillirten kalten Wassers aufzulösen, und dass nur 5 Tropfen erforderlich sind, wenn man die Lösung warm bereitet, ohne dass es sich beim Erkalten wieder abscheidet. — Ich habe schon vor vielen Jahren gefunden, dass jeder Gran des basischen Salzes 1 Tropfen verdünnter Schwefelsäure (d. h. 1 Th. $\dot{H}\ddot{S}$ + 5 Th. $\dot{H}$) bedarf, um sich in jeder Quantität Wasser aufzulösen und diesen Zusaz empfohlen. Soll das neutrale Salz in Pulvern dispensirt werden, so muss man es krystallisirt darstellen, wozu jede Chemie und Pharmacie eine Vorschrift gibt.

Chininum valerianicum. Valeriansaures Chinin. F. B. (Journ. de Pharm. et de Ch. Nov. 1844, p. 382) berichtet über eine Abhandlung von *Devay* aus der Gaz. méd. Oct. 1843. Dasselbe ist als Fiebermittel weit wirksamer als schwefelsaures Chinin, weil es in geringerer Dosis wirkt.

Zur Bereitung vermischt man eine concentrirte Lösung von reinem Chinin in Alkohol mit Valeriansäure im schwachen Ueberschuss und dann mit dem doppelten Volum Wasser, worauf man das Gemisch bei einer + 50° nicht übersteigenden Temperatur verdunstet. Das Salz schiesst dann allmälig daraus in schönen, theils isolirten, theils gruppirten Octaëdern oder Hexaëdern an. (Die Bereitung durch doppelte Zersezung von schwefelsaurem Chinin durch valeriansauren Kalk ist nicht so sicher). Es riecht schwach nach Valeriansäure, schmekt bitter, löst sich leicht in Wasser, Alkohol und Oelen. Mineralsäuren und viele Pflanzensäuren scheiden daraus die Valeriansäure ab. Es besteht aus 1 Atom Chinin, 1 Atom Valeriansäure und 2 Atomen Krystallwasser, von welchen lezteren bei + 90 ein Atom weggeht, indem es weich wird und schmilzt ähnlich einem Harz. Dann ist es unlöslich in Wasser, aber leichter löslich

in Alkohol. In noch höherer Temperatur kann man das zweite Atom Wasser nicht daraus entfernen, indem es sich zersezt, und Valeriansäurehydrat abgibt. Die Lösung dieses Salzes in Wasser kann nicht ohne Zersezung gekocht werden, indem sich dabei auf der Oberfläche ölige Tropfen abscheiden, welche valeriansaures Chinin mit 1 Atom Wasser sind. Die Lösung dieses Salzes in Wasser wird nicht durch Chlorbarium gefällt. Hierdurch ist es sehr leicht von salzsaurem und von schwefelsaurem Chinin zu unterscheiden. — Nach *Bonaparte* (Journ. de Ch. méd. IX, 330) enthält dieses Salz aber nur 1 Atom Wasser, so dass es geschmolzen wasserfrei ist, und auch als wasserfreies Salz die ölähnlichen Tropfen bildet, welche sich beim Kochen einer Lösung in Wasser abscheiden. Wird das geschmolzene, glasähnlich gewordene Salz in Alkohol aufgelöst, die Lösung mit Wasser versezt und verdunstet, so erhält man das krystallisirte Salz wieder.

2. MORPHIUM. *Morphium purum. Morphin.* In einem aus Paris bezogenen Morphin hat ein Freund von *Hopff* (Jahrb. für pract. Pharm. IX, 316) über 25 Proc. Narcotin gefunden, welche bei der Lösung desselben in Essigsäure, um Morphium aceticum daraus zu bereiten, ungelöst zurükblieben. *Bley* und *Diesel* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 140) haben eine vollständige Uebersicht der verschiedenen Bereitungsmethoden des Morphins geliefert und einige der neueren geprüft, wodurch sie zu dem Schluss gekommen sind, dass die von *Mohr* angegebene für die Bereitung des Morphins im Grosen die bessere ist, dass aber, wenn es sich um schnelle Ausführung und um die Bereitung im Kleinen handle, das Ausziehen des Opiums mit Salzsäurehaltigem Wasser, Fällen mit Ammoniak u. s. w. vorzuziehen sei, indem die Operationen für die *Mohr*'sche Methode nicht so leicht und so schnell von Statten gingen, wie es scheinen möchte, wenn auch danach ein wenig mehr Morphin erhalten werde.

Morphium aceticum. Essigsaures Morphin. Stoeckhardt gibt an (Pharm. Centralbl. 1844. p. 469), dass das ganz reine und weisse essigsaure Morphin stets nicht unbedeutende Mengen von Knochenerde beim Verbrennen hinterlasse, und dass diese nach einer Mittheilung von *Merck* in Darmstadt von der Behandlung des Salzes mit Knochenkohle herrühre, eine Behandlung, die nicht umgangen werden könne, wenn das Salz weiss werden und bleiben soll. Er hält daher die Anwendung des gelblich gefärbten Salzes für zwekmäsiger, indem zu dessen Bereitung keine Thierkohle angewandt zu werden braucht.

3. NARCOTIN. Ueber das Narkotin und seine Zersezungsproducte hat *Wöhler* (Ann. d. Chem. u. Pharm. L, 1) eine Reihe von Versuchen angestellt, welche zu wichtigen Resultaten und zur Entdekung vieler interessanter Zersezungsproducte geführt haben, nämlich:

a) *Opiansäure* $= \dot{H} + C^{20} H^{16} O^{9}$. Entsteht, wenn man Narcotin in verdünnter Schwefelsäure auflöst und im Sieden fein geriebenes Mangansuperoxyd allmälig und mit der Beachtung zusezt, dass stets ein gewisser Säure-Ueberschuss bleibt. Die dann siedend heiss filtrirte rothgelbe Flüssigkeit sezt beim Erkalten die Opiansäure als eine gelbe Masse von feinen Krystallen ab. Man löst sie dann nach dem Abwaschen in einer Lösung von unterchlorigsaurem Natron im Sieden auf, sezt Salzsäure hinzu und lässt erkalten, wobei sie völlig farblos anschiesst. Sie krystallisirt in dünnen, feinen, schmalen Prismen, schmekt schwach bitter und reagirt schwach sauer. Ist schwerlöslich in kaltem Wasser, und im heissen so viel, dass die Lösung beim Erkalten ganz von Krystallen erstarrt. Leichter löslich in Alkohol und in Aether. Schmilzt leicht ohne Wasser zu verlieren, ist aber nicht flüchtig, sondern kriecht geschmolzen an den Wänden hinauf, so dass sie dadurch übergeht. In offener Luft erhizt raucht sie unter Verbreitung eines vanilleähnlich riechenden, und mit leuchtender Flamme verbrennenden Dampfes. Durch Schmelzen verändert sie sich wesentlich, indem sie dann in Wasser, Alkohol und verdünntem Kali unauflöslich ist, und nach dem Erkalten lange Zeit weich, durchsichtig und fadenziehend (wie Terpenthin) bleibt, bis sie allmälig hart und milchweiss wird, was auch durch Wasser geschieht, und kocht man sie damit, so zerfällt sie zu einer weissen erdigen Masse. Dessenungeachtet hat sie noch dieselbe Zusammensezung, und sie hat sich also durch Schmelzen in einen mit Opiansäure isomerischen Körper verwandelt. — Sie bildet mit Basen Salze, von denen die von Baryt, Blei, Silber und Ammonium untersucht worden sind und krystallisirt erhalten wurden. Auch wurde eine Verbindung derselben mit Aethyloxyd, ein Opianäther $= \dot{A}e + C^{20} H^{16} O^{9}$ dargestellt, der aber sonderbar genug nicht entsteht, wenn eine Lösung der Säure in Alkohol mit Salzsäuregas gesättigt wird, aber dagegen sehr leicht, wenn man die Lösung mit schwefligsaurem Gas sättigt, worauf er nach dem Verdunsten in feinen weissen, bündel- und kugelförmig vereinigten Prismen daraus anschiesst. Er ist in Wasser unlöslich und nur schwierig sublimirbar.

b) *Opiammon.* Wird eine Lösung von opiansaurem Ammoniumoxyd verdunstet, so bleibt eine amorphe durchsichtige Masse zurük, die nicht das Salz ist, sondern beim Uebergiessen milchweiss wird und unter partieller Auflösung ein weisses Pulver zurüklässt, welches das Opiammon ist. Jene Masse verwandelt sich völlig darin, wenn man sie unter Umrühren einige Grade über + 100° erhält, bis sie nicht mehr nach Ammoniak riecht. Das dann zurükbleibende mit Wasser ausgekochte Opiammon ist ein blassgelbes Pulver, welches sich unter einem Mikroscop durchsichtig und krystallinisch zeigt. Es ist unlöslich in Wasser, aber damit in einer verschlossenen Röhre bis zu 150° erhizt, zersezt es sich in Opiansäure und in opiansaures Ammoniumoxyd. Es schmilzt und kriecht wie die Säure am Glase hinauf. Es löst sich in Alkohol, so wie auch in kaustischem Ammoniak, in dem lezteren als opiansaures Ammoniumoxyd. Das Opiammon besteht aus $C^{40}H^{34}N^2O^{16}$, so dass also bei der Bildung aus 2 Atomen opiansaurem Ammoniumoxyd $= 2(\overline{NH}^4 + C^{20}H^{16}O^4)$ 4 Atome Wasser u. $1\,\overline{NH}^3$ ausgetreten sind.

c) *Xanthogensäure.* Uebergiesst man das Opiammon mit kaustischem Kali, so färbt sich die Masse allmälig unter Entwikelung von Ammoniak orangegelb und nach dem Kochen, bis kein Ammoniak mehr weggeht, enthält die Flüssigkeit opiansaures und xanthogensaures Kali. Wird sie dann siedend mit Salzsäure vermischt, so schlägt sich die Xanthogensäure in Floken nieder, und aus der erkaltenden Flüssigkeit schiesst eine Verbindung von Opiansäure und Xanthogensäure an, die sich durch Krystallisation nicht scheiden lässt. Die Xanthogensäure bildet ein citrongelbes, unter einem Mikroscope krystallinisch aussehendes Pulver, und ist in Kali mit gelber Farbe löslich. Sie enthält $^1/_4$ von dem Stikstoff des Opiammons, ist aber nicht weiter studirt worden.

d) *Opianschweflige Säure.* Wird die Opiansäure in mit schwefligsaurem Gas gesättigtem Wasser aufgelöst und die Lösung verdunstet, so bleibt die opianschweflige Säure als eine durchsichtige krystallinische Masse zurük. Sie ist geruchlos, entwikelt aber beim Uebergiessen mit Wasser den Geruch nach schwefliger Säure und lässt Opiansäure zurük. Sättigt man die Lösung der Opiansäure in schwefliger Säure mit kohlensaurem Baryt oder Bleioxyd, so erhält man durch Abfiltriren der gebildeten schwefligsauren Salze und Verdunsten die Salze von Baryt und Bleioxyd in schönen Krystallen. Das Bleisalz ist $= \dot{P}b + C^{20}H^{12}O^7\ddot{S}^2 + 6\dot{\bar{H}}$ u. das Barytsalz $= \dot{B}a + C^{20}H^{12}O^7\ddot{S}^2 + 3\dot{\bar{H}}$. Bei der Bildung haben sich also aus der Opiansäure die Bestandtheile von $2\dot{\bar{H}}$ ausgeschieden, und dafür sind $2\ddot{S}$ aufgenommen worden.

d) *Sulfopiansäure.* Wenn Schwefelwasserstoff durch eine + 70° warme Lösung von Opiansäure geleitet wird, so schlägt sich die Sulfopiansäure als ein dem Schwefel ähnlich aussehendes Pulver nieder, und nach tagelangem Einleiten ist die Opiansäure völlig darin verwandelt abgeschieden worden. Diese Säure ist unlöslich in Wasser, auflöslich in Alkohol mit gelber Farbe. Sie schmilzt zu einem ölähnlichen, blassgelben Liquidum und erstarrt dann zu einem amorphen, durchsichtigen, schwefelgelben Körper, der noch dieselbe Zusammensezung aber andere Eigenschaften hat. Die direct erhaltene Säure lässt sich nämlich mit Alkohol in durchsichtigen Prismen krystallisiren, aber die Lösung der geschmolzenen Säure in Alkohol bleibt beim Verdunsten amorph zurük. — Die Sulfopiansäure löst sich in Alkalien und Säuren fällen sie wieder aus. Die Lösung derselben in Alkali zersezt sich leicht unter Bildung von Schwefelalkali. Bei der Analyse zeigte sie sich aus $\dot{\bar{H}} + C^{20}H^{16}O^7S^2$ zusammengesezt, woraus die Bildung aus der Opiansäure leicht einzusehen ist.

In Folge dieser Resultate findet es *Wöhler* wahrscheinlich, dass die rationelle Zusammensezung dieser Körper folgende sei:

Opiansäure	$= \dot{\bar{H}} + (C^{20}H^{12}O^7 + 2\dot{\bar{H}})$
Opianschwefl. Säure	$= \dot{\bar{H}} + (C^{20}H^{12}O^7 + 2\ddot{S})$
Sulfopiansäure	$= \dot{\bar{H}} + (C^{20}H^{12}O^7 + 2\bar{H}S)$
Opiammon	$= \dot{\bar{H}}\,(C^{20}H^{12}O^7 + 2\dot{\bar{H}}) + (C^{20}H^{12}O^7 + \overline{NH}^3)$,

eine Ansicht, nach welcher alle diese Körper gepaarte Verbindungen sind, und auch Wasser die Rolle eines Paarlings spielen kann, ausgewechselt in den drei lezten Verbindungen gegen $\ddot{S}$, $\bar{H}S$ u. $\overline{NH}^3$. Der Verf. glaubt auch, dass das Narkotin selbst in diese Reihe von Verbindungen gehöre.

e) *Hemipinsäure* ist ein Oxydationsproduct der Opiansäure, dessen Hervorbringung wegen der leichten Zersezbarkeit nicht immer leicht gelingt, wenn man Opiansäure und Bleisuperoxyd mit Wasser zum Sieden erhizt und dann tropfenweise verdünnte Schwefelsäure zusezt. Ist dann alles Blei ausgefällt, so gibt die filtrirte und verdunstete Flüssigkeit die Hemipinsäure in regelmässigen, farblosen, vierseitigen Prismen. Sie schmekt und reagirt stark sauer, ist schwer in Wasser und leicht in Alkohol löslich. Die Krystalle

enthalten 2 Atome Wasser, von denen 1 durch Verwittern weggeht. Sie ist $= \dot{H}^2 + C^{10}H^8O^5$. Aus 1 Atom Opiansäure entstehen also 2 At. Hemipinsäure, indem nur 1 At. Sauerstoff aus dem Superoxyd hinzutritt. Zwischen zwei Schalen sublimirt diese Säure, ähnlich der Benzoësäure, in glänzenden Blättern. Ihr Ammoniaksalz ist luftbeständig und krystallisirbar. Die Salze von Blei und Baryt sind unlösliche Niederschläge. Sie entsprechen der Formel $\dot{R} + C^{10}H^8O^5$. Atomgewicht der Säure = 1301,11.

f) *Cotarnin* $= NH^3 + C^{26}H^{20}O^5$. Ist eine Pflanzenbase, welche bei der Behandlung des Narkotins mit Schwefelsäure und Braunstein gebildet wird, und welche mit Schwefelsäure verbunden in der gelben Flüssigkeit enthalten ist, aus der sich die Opiansäure abgeschieden hat und welche auserdem schwefelsaures Manganoxydul enthält. Man fällt diese Flüssigkeit siedend heiss mit kohlensaurem Natron, filtrirt, sättigt mit Schwefelsäure und sezt Queksilberchlorid hinzu, wodurch das Doppelsalz der neuen Base niederfällt. Durch Behandlung desselben mil Schwefelwasserstoff erhält man dann eine Lösung von salzsaurem Cotarnin, die man mit Barythydrat sättigt, abdunstet und den Rükstand mit wasserfreiem Alkohol auszieht. Durch Verdunsten der filtrirten Alkohollösung erhält man nun das Cotarnin in Gestalt einer grosstrahligen, tief gelben Masse, welche bitter schmekt, sich in Wasser und Alkohol auflöst und schwach alkalisch reagirt. Das salzsaure Salz $= NH^4Cl + C^{26}H^{20}O^5$ bildet eine gelbe amorphe Masse, deren Lösung durch Platinchlorid einen blassgelben krystallinischen Niederschlag gibt $= PtCl^2 + NH^4Cl + C^{26}H^{20}O^5$, und mit Queksilberchlorid schlägt sich eine blassgelbe Masse nieder, die sich aus einem heissen Gemische in feinen, blassgelben Prismen absezt und $= 2HgCl + NH^4Cl + C^{26}H^{20}O^5$ ist.

g) *Humopinsäure* ist ein huminartiges Zersezungsproduct des Narkotins, wenn man es bis zu + 220° erhizt, wobei es sich anfangs rothgelb färbt, dann unter Entwikelung von Ammoniak aufbläht und zu einer blasigen Masse erstarrt, welche zerrieben, mit Salzsäure ausgekocht und in Kali aufgelöst wird, woraus die Humopinsäure dann durch Salzsäure gefällt wird. Sie hat mit *Mulder's* Ulminsäure viel Aehnlichkeit und besteht aus 64,62 Kohlensoff, 5,01 Wasserstoff und 30,37 Sauerstoff $= C^{40}H^{38}O^{14}$.

Bei der Bildung dieser Säure scheint auch noch eine eigne organische Salzbase zu entstehen, die aber noch nicht genau untersucht worden ist.

h) *Apophyllensäure* ist eine stikstoffhaltige Säure, welche in dem Barytsalze enthalten ist, welches bei der Zersezung des salzsauren Cotarnins mit Barythydrat gebildet wird. Kocht man den von wasserfreiem Alkohol zurükgelassenen Rükstand lange Zeit mit Schwefelsäure, so erhält man eine gelbe Flüssigkeit, die nach dem Filtriren und Abdunsten die Apophyllensäure absezt. Sie löst sich wenig und langsam in kaltem Wasser und schiesst daraus in farblosen, scharfen Rhombenoctaëdern an. In siedendem Wasser löst sie sich mehr, aber sie schiesst daraus beim Erkalten wasserfrei in langen Prismen an. Sie ist unlöslich in Alkohol und Aether, schmekt schwach sauer, röthet Lakmus, bildet mit Basen auflösliche Salze und liefert bei der troknen Destillation unter anderen Chinolin.

i) *Narkotinsäure.* Verdünntes Kali hat selbst im Sieden keinen Einfluss auf Narkotin, aber es vereinigt sich damit, wenn man es anhaltend mit einer starken Kalilauge kocht, zu einer ölartigen in der Lauge unauflöslichen Verbindung von der Consistenz des Terpenthins. Diese Verbindung ist aber in reinem Wasser auflöslich und scheidet, wenn man die Lösung anhaltend kocht, unverändertes Narkotin in Schuppen wieder ab. Dasselbe geschieht allmälig in der Luft durch Kohlensäure und durch alle zugesezte Säuren, unter Bildung eines Kalisalzes. Die Verbindung löst sich in Alkohol und bleibt nach dessen Verdunsten unverändert zurük. Man erhält diese Verbindung auch, wenn man das Narkotin in einer Lösung von Kali in Alkohol auflöst und verdunstet. Es ist unentschieden, in welcher Art sich hier das Narkotin mit dem Kali verbunden und wodurch es den elektronegativen Character erhalten hat, sich mit Basen zu vereinigen, weshalb es *Wöhler* in diesem Zustande Narkotinsäure nennt, in welchem es auch durch doppelte Zersezung von dem Kali auf andere Basen übertragen werden kann.

Das Narkotin wird durch Chlor unter Bildung von Salzsäure zersezt, es färbt sich dabei gelb, quillt dann in Wasser auf und löst sich theilweise darin. Die Lösung wird beim Verdunsten allmälig schwarzgrün und Ammoniak scheidet daraus schwarzgraues Narkotin ab. —

Cotarnin, Opiansäure und Hemipinsäure sind demnach Oxydationsproducte, gebildet durch den Sauerstoff des Mangansuperoxyds. Dieselben Körper hat *Blyth* (Ann. d. Ch. u. Pharm. L, 30) durch ein anderes, weniger oxydirend wirkendes Mittel hervorgebracht, nämlich durch Platinchlorid, welches bei der Einwirkung unter Concurrenz von Wasser

Platinchlorür, Salzsäure und Sauerstoff gibt, wodurch es ihm möglich wurde, noch ein anderes zwischen Narkotin und Cotarnin falleudes Oxydationsproduct, ebenfalls eine Base zu entdeken, die er Narkogenin nennt. Diese Entdekungen machte er bei seinen Untersuchungen über die richtige Zusammensezung und über das Atomgewicht des Narkotins, was durch die ungleichen Resultate von *Pelletier*, *Robiquet*, *Regnault*, *Liebig* und *Hofmann* unsicher geworden war. Aus seinen Resultaten folgt für das Narkotin die Formel = $\bar{N}\bar{H}^{3} + C^{46}H^{44}O^{14}$ und das Atomgewicht = 5339,5.

Wird eine Lösung von Narkotin in Salzsäure mit doppelt so viel Platinchlorid vermischt, als zur Verwandlung in ein Doppelsalz erforderlich ist, und das Gemisch gekocht, so färbt sich die Flüssigkeit gelb, orange, dunkelroth, und das gefällte Doppelsalz dunkler, indem es schmilzt, während eine grose Menge Opiansäure erscheint. Nach halbstündigem Sieden war die Opiansäure wieder aufgelöst und auf der Flüssigkeit hatten sich dunkelrothe Krystalle angesammelt, welche rasch abgeschieden wurden und sich als das von *Wöhler* entdekte Cotarnin-Platinchlorid herausstellten. Das daraus durch Schwefelammonium abgeschiedene und krystallisirte Cotarnin wurde nach der Formel $\bar{N}\bar{H}^{3} + C^{25}H^{20}O^{6} + 2\dot{\bar{H}}$, also etwas abweichend von *Wöhler's* Resultat zusammengesezt gefunden. Die von dem Doppelsalze abgeschiedene Flüssigkeit sezte beim Erkalten die Opiansäure in Menge ab, welche *Blyth* eben so, wie *Wöhler* zusammengesezt fand. Die davon wieder abfiltrirte Lauge lieferte nach weiterem Verdunsten noch Opiansäure aber gemengt mit Hemipinsäure, welche leztere durch Auflösen in Wasser, Filtriren und Krystallisiren davon getrennt werden konnte. Die Mutterlauge wurde bei noch weiterem Verdunsten unter Entwikelung von Salzsäure braun und sezte nach der Verdunstung bis auf $^{1}/_{10}$ grose farblose Rhomboëder ab, die gesammelt und rasch umkrystallisirt in rhombischen Prismen wieder anschossen und ebenfalls Hemipinsäure waren, welche *B.* eben so, wie *Wöhler* zusammengesezt fand.

Geschieht dagegen dieselbe Behandlung des salzsauren Narkotins aber nur mit halb so viel Platinchlorid, so erhält man nicht oder nur wenig von dem rothen Cotarnin-Platinchlorid, sondern dagegen in langen Nadeln krystallisirendes, hell orangegelbes Platindoppelsalz von der neuen Base, welche der Verf.

Narkogenin nennt, die aber nicht in isolirter Gestalt existiren kann, indem sie, wenn man sie daraus abscheidet, in Narkotin und in Cotarnin zerfällt, wie dies durch Versuche völlig dargelegt wurde. Das Platindoppelsalz wurde nach der Formel $Pt\bar{Cl}^{2} + \bar{N}\bar{H}^{4}\bar{Cl} + C^{36}H^{32}O^{10}$ zusammengesezt gefunden, woraus für das Narkogenin $\bar{N}\bar{H}^{3} + C^{36}H^{32}O^{12}$ folgt.

Nach diesen Resultaten erklärt der Verf. die Bildung aller dieser 4 Oxydationsproducte folgendermassen: 1 Atom Narkotin = $C^{46}H^{50}N^{2}O^{14}$ verwandelt sich mit 7 Atomen Sauerstoff geradeauf in 1 Atom Cotarnin = $C^{25}H^{26}N^{2}O^{6}$, 1 Atom Kohlensäure = CO^{2}, 3 At. Wasser = $3\dot{\bar{H}}$ und in 1 Atom Opiansäure = $\dot{\bar{H}} + C^{20}H^{16}O^{9}$, aus welcher lezteren durch weitere Aufnahme von 1 Atom Sauerstoff 2 Atome wasserfreie Hemipinsäure entspringen = $2C^{10}H^{8}O^{5}$. — Bei der Anwendung von weniger Platinchlorid nehmen 2 At. Narkotin nur 5 At. Sauerstoff auf, um damit 2 At. Narkogenin, 1 At. Opiansäure und 3 At. Wasser zu bilden. Die Bildung der Kohlensäure im ersten Falle und die Nichtbildung derselben im zweiten Falle hat der Verf. durch Versuche dargelegt. — Bei der Abscheidung des Narkogenins aus dem Platindoppelsalze verwandeln sich 2 Atome Narkogenin mit 2 Atomen Sauerstoff in 1 At. Kohlensäure, 1 At. Cotarnin und in 1 At. wieder gebildetes Narkotin; der hierzu erforderliche Sauerstoff resultirt aus Wasser, mit dem das Platinchlorid in Platinchlorür, Salzsäure und Sauerstoff zerfällt.

4. STRYCHNIN. Nach *Nestler* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mars 1844 p. 144) kommt das Strychnin im Handel mit Zuker verfälscht vor. Eine Prüfungsmethode darauf ist nicht angegeben worden.

5. VERATRIN. *Veratrinum purum. Versmann* (Buchn. Repert. XXXV, 101) macht darauf aufmerksam, dass das im Handel vorkommende Veratrin häufig einen nicht unbedeutenden Rükhalt von dem zur Bereitung desselben angewandten Kalk enthalte, und macht deshalb die Pharmaceuten aufmerksam, jede eingekaufte Portion darauf zu untersuchen. Dieser Kalk ist darin leicht zu entdeken, indem er beim Verflüchtigen des Veratrins zurükbleibt. Gereinigt wird das Veratrin leicht davon, wenn man es unter Zusaz von etwas Schwefelsäure in Alkohol auflöst, den gebildeten und ungelöst gebliebenen Gyps abfiltrirt, den Alkohol wegdunstet und dann das Veratrin durch Ammoniak niederschlägt.

Unguentum Veratrini. Unter diesem Namen ist schon seit mehreren Jahren eine Mischung von 400 Theilen Schweinefett mit 3 bis 4 Th. Veratrin von Aerzten zu Montpellier

angewendet worden. *Sauvan* (Journ. de la Soc. méd. prat. de Montpellier. Dec. 1843, p. 126) hat nun gefunden, dass diese Salbe wirksamer ist, wenn man sie mit ranzigem Fett bereitet, und er erklärt dies aus der Bildung eines auflöslichen (essigsauren) Veratrinsalzes. Daher wird empfohlen, diese Salbe jetzt aus essigsaurem Veratrin mit frischem Fett zu bereiten.

III. Amylum, Stärke.

AMYLUM. Faecula amylacea. Stärke. *Rigout-Verbert* (Archiv de la Méd. belge. Febr. 1844 p. 120) hat Kartoffelstärke mit 20 bis 25 Procent Kaolin (Porcellanthon) verfälscht gefunden. Man war darauf aufmerksam geworden, weil ein genesendes Kind, dem Kartoffelstärke verordnet worden war, dieselbe wegen eines schlechten Geschmaks nicht hatte nehmen wollen. Sie sog beim Begiessen mit Wasser viel davon ein, einen flüssigen Teig bildend, welcher den bekannten eigenthümlichen Thongeruch hatte und welcher geröthetes Lakmuspapier wieder blau färbte. Unter einem Mikroscope sah *Verbert* auser den Stärkekörnern ganz deutlich einen fremden, kleine amorphe und opake Masse bildenden Körper. Die Abscheidung gelang am besten durch Behandlung mit Schwefelsäure, welche bekanntlich die Stärke verwandelt, so dass eine wässrige Flüssigkeit erhalten wird, die sich leicht abfiltriren lässt. Der auf dem Filtrum gebliebene weisse pulverförmige Körper wies sich dann durch seine Eigenschaften als mit Kaolin übereinkommend aus. Er blieb auch beim Verbrennen und Einäschern der Stärke zurük.

Gobley (Journ. de Ch. méd. 1844 p. 121) hat gefunden, dass man verschiedene Stärkearten durch Jod am besten unterscheiden kann, wenn man sie mit Wasser befeuchtet, unter eine mit Joddämpfen gefüllte Gloke bringt und sie dann beobachtet, indem dann nicht wie durch aufgegossene Jodlösung sogleich eine intensiv blaue Färbung stattfindet, sondern so verschiedene, sehr characterisisende Färbungen entstehen, dass sich eine gute Unterscheidung der Stärkearten dabei herausstellt. Der Verf. hat folgende Arten davon untersucht, und deren Färbungen angegeben:

	Färbung.
Waizenstärke	Violett.
Kartoffelstärke	Blaugrau.
Echtes Arrowroot	wie heller Milchkaffee.
Arrowroot mit 1/4 Stärke	Grau-lilla.
Künstliches Arrowroot	Graublau.
Echte Tapiocca	Gelb.
Dieselbe, zerrieben	Chamois.
Dieselbe, zerr. u. mit 1/4 Stärke	Violett.
Künstliche Tapiocca	theils grauviolett, theils gelblich.
Dieselbe zerrieben	Chamois.
Dieselbe, zerr. u. mit 1/4 Stärke	Violett.
Weisser echter Sago	theils grauviolett, theils gelblich.
Derselbe, zerrieben	Chamois.
Derselbe, zerr. u. mit 1/4 Stärke	Violett.
Künstlicher Sago	theils grauviolett, theils gelblich.
Derselbe, zerrieben	Chamois.
Derselbe, zerr. u. mit 1/4 Stärke	Violett.
Dextrin	wird nicht gefärbt.

In Betreff der mikroscopischen Unterscheidung der verschiedenen Stärkearten verweise ich auf die S. 5 angeführte Arbeit von *Schleiden.*

IV. Saccharum. Zuker.

Baumann (Archiv d. Pharm. XXXVII, 47) hat das Verhalten verschiedener Metallsalze gegen Lösungen von mehreren Zukerarten untersucht, um dadurch zu einer leichten und genauen Unterscheidung derselben zu gelangen.

ROHRZUKER wird durch schwefelsaures Kupferoxyd, essigsaures Kupferoxyd, schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak, essigsaures Kupferoxyd-Ammoniak, Kupferchlorid-Ammoniak, schwefelsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Uebermaas, salpetersaures Silberoxyd-Ammoniak, salpetersaures Queksilberoxydul und Platinchlorid nicht gefällt; Kupferchlorid bewirkt eine Veränderung der blauen Farbe ins Grünliche. Essigsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Uebermaas gibt einen geringen rothen Niederschlag von Kupferoxydul, während die Flüssigkeit klar und farblos wird. Kupferchlorid nebst Aezkali im Uebermaass gibt einen gelben Niederschlag, der dem Auripigment ähnlich aussieht. Eine Lösung von Kupfercyanür in Cyankalium verwandelt die klare farblose Flüssigkeit ins Gelbliche. Salpetersaures Silberoxyd bewirkt höchst geringe kaum merkliche Reduction von Silber.

HARNZUKER wird durch die vorhin angeführten 5 ersten Metallsalze so wie auch durch Kupferchlorid, salpetersaures Queksilberoxydul und Platinchlorid nicht gefällt. Schwefelsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Uebermaass gibt einen schmuzig gelben etwas ins Orange spielenden Niederschlag. Essigsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Uebermaas fällt anfangs orangefarben, nachher gelb werdend. Kupferchlorid nebst Aezkali im Uebermaass fällt dunkelgelb, dem Orange nahe, später schmuzig gelb werdend.

Eine Lösung von Kupfercyanür in Cyankalium färbt die Flüssigkeit hellbraun. Salpetersaures Silberoxyd gibt einen schwarzen Niederschlag von reducirtem Silber. Salpetersaures Silberoxyd-Ammoniak gibt einen schmuzig grauen Niederschlag.

MILCHZUKER wird ebenfalls durch die zuerst angeführten 5 Metallsalze, so wie auch durch Kupferchlorid, salpetersaures Queksilberoxydul und Platinchlorid nicht verändert. Schwefelsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Uebermaas fällt orangegelb, nach 48 Stunden ziegelroth werdend. Essigsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Uebermaas fällt orangefarben, allmälig dunkler und braun werdend. Kupferchlorid nebst Aezkali im Uebermaas fällt orangefarben, rasch braun werdend. Eine Lösung von Kupfercyanür in Cyankalium bildet eine braune klare Flüssigkeit. Salpetersaures Silberoxyd gibt einen schwarzen Niederschlag von reducirtem Silber, und salpetersaures Silberoxyd-Ammoniak gibt einen schmuzig grauen Niederschlag.

SCHLEIMZUKER (aus Honig mit starkem Alkohol ausgezogen) gibt mit Platinchlorid und mit salpetersaurem Queksilberoxydul keinen Niederschlag. Schwefelsaures Kupferoxyd, essigsaures Kupferoxyd und Kupferchlorid verändern die blaue Farbe ins Grünliche. Schwefelsaures und essigsaures Kupferoxyd-Ammoniak so wie Kupferchlorid-Ammoniak verändern die blaue Farbe in eine hellbraune. Schwefelsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Ueberschuss gibt einen schmuzig gelbrothen Niederschlag. Essigsaures Kupferoxyd nebst Aezkali im Uebermaas gibt einen orangefarbenen, allmälig rothbraun werdenden Niederschlag. Kupferchlorid nebst Aezkali im Uebermaas gibt einen schmuzig orangegelben, bald rothbraun werdenden Niederschlag. Eine Lösung von Kupfercyanür in Cyankalium bildet eine klare rothbraune Flüssigkeit. Salpetersaures Silberoxyd bildet einen starken schwarzen Niederschlag, und salpetersaures Silberoxyd-Ammoniak gibt einen starken schmuzig grauen Niederschlag.

Platinchlorid verändert also alle diese Zukerlösungen nicht, aber auf Zusaz von Ammoniak entsteht bei allen ein hochrother Niederschlag.

Eine concentrirte Lösung von Rohrzuker wird, wie dies lange bekannt gewesen ist, durch Arseniksäure roth, dann braun und zulezt schwarz. Dies geschieht sowohl in der Wärme als auch, wiewohl langsamer, in der Kälte. Der Verf. hat gefunden, dass dies auch mit dem Harnzuker, Milchzuker und Schleimzuker in der Wärme, wiewohl nicht mit ganz denselben Farben stattfindet. Auch mit Gummi und Stärke wurde eine ähnliche braune Verbindung erhalten, vielleicht in Folge einer vorangegangenen Verwandlung in Zuker.

Der braungefärbte Rohrzuker zeigte mit Hefe nur Spuren von Gährung und die darin enthaltene Arseniksäure wird durch Reagentien zum Theil anders angezeigt, wie ohne Zuker. Kalkwasser gibt einen voluminösen braunen Niederschlag, wie Eisenoxydhydrat aussehend. Bleizuker fällt schmuzig gelb. Queksilbersalze bilden schmuzig weisse Fällungen. Salpetersaures Silberoxyd und Schwefelwasserstoff verhalten sich dagegen nicht verschieden.

Die oben angeführten Reactionen bieten allerdings Verschiedenheiten dar, aber ich glaube nicht, dass sie einen grosen und sicheren Werth haben, besonders dann nicht, wenn sie gemengt vorkommen oder nicht ganz rein sind.

Es sei mir erlaubt, der Vollständigkeit wegen, die im vorigen Jahresberichte nur angedeuteten Resultate zur Unterscheidung hier nachzutragen, welche *Ventzke* (Journ. f. pract. Chem. XXVIII, 101) durch Prüfung ihrer optischen Verhältnisse mit dem S. 72 angeführten Apparate erhielt.

	Polarisirt Grade, 360 auf den Kreis. nach links	nach rechts	Specifisches Gewicht bei + 17,°5 C.	Procente der in der Flüssigkeit aufgelösten Substanz.
Fruchtzuker aus Trauben	35½	—	1,1056	—
„ „ Honig	36	—	1,1056	—
„ „ Rohrzuker durch Säuren	35½	—	1,1056	—
„ „ „ durch Gährung	36	—	1,1056	—
Syrupszuker	0	0	1,105	—
Milchzuker	—	43	1,102	25
Traubenzuker	—	46	1,095	25
Chlornatriumsaccharat	—	41	1,117	25
Rohrzuker	—	56	1,1056	25
Dextrinzuker	—	92	1,1056	—
Dextrin	—	19	1,011	3,36
„ berechnet	—	140	—	25

Mannazuker, Süssholzzuker, Glycerin, Leimzuker, Gummi arabicum, durch Gährung gebildetes Gummi, Stärkekleister, eine Lösung von Stärke in Kali, Caramel, Kalizukersäure, Kalizukersaure Kalkerde, Glucinsäure, glucinsaure Kalkerde, Apoglucinsäure, apoglucinsaure Kalkerde, Alkohol, Essigsäure und Chlornatrium bringen sämmtlich keine Circular-Polarisation hervor.

Der hier als eine neue Art aufgeführte Fruchtzuker ist durchaus nicht krystallisirbar und dreht die Polarisationsebene nach links (Traubenzuker nach rechts). Er ist in vielen süssen Früchten, namentlich Weintrauben, stets mit Traubenzuker gemengt enthalten. Sie sind um so süsser je gröser der Gehalt an Traubenzuker. Der flüssige Theil vom Honig enthält reichlich diese Zukerart. Der Fruchtzuker bildet sich aus Rohrzuker und wahrscheinlich auch aus Milchzuker. Bei der Einwirkung von Säuren auf andere Zukerarten entstehen Fruchtzuker und Traubenzuker. Daher können Mengungen von nach links und nach rechts polarisirendem Zuker in dem Verhältnisse vorkommen, dass sich keine Farbenveränderung nach irgend einer Seite hin zeigt, aber dennoch gibt sich die circular polarisirende Kraft der Flüssigkeit dadurch zu erkennen, dass der Nullpunkt des Instruments gleichsam vernichtet wird, und Helligkeit statt Verdunkelung stattfindet.

Der *Syrupszuker* oder *Schleimzuker* hat mit dem Fruchtzuker darin Aehnlichkeit, dass er unkrystallisirbar ist. Man erhält ihn durch Ausziehen aus gewöhnlichem Syrup nie rein; rein bekommt man ihn durch etwa 25 stündiges Kochen einer Lösung von Rohrzuker in Wasser, indem das verdunstende Wasser von Zeit zu Zeit ersezt wird. Dabei bilden sich stets gefärbte Körper.

Traubenzuker umfasst den Harnzuker, den festen Honigzuker, den Zuker vieler süssen Früchte, und den Zuker, welcher durch Einwirkung von Diastas oder Säuren auf Stärke und ähnliche Stoffe, so wie durch Säuren auf Rohrzuker gebildet wird.

Dextrinzuker ist ein unkrystallisirbares Zwischenglied zwischen Dextrin und Traubenzuker, wenn Diastas oder Säuren auf Stärke wirken. Daher enthält der käufliche Stärkesyrup auser Dextrin und Traubenzuker gröstentheils diesen Dextrinzuker.

Alle Zukerarten lassen sich auf irgend eine Weise in Traubenzuker, aber dieser auf keine bekannte Weise in eine andere Zukerart verwandeln oder zurükführen.

Fruchtzuker, Traubenzuker, Syrupszuker und Dextrinzuker sind direct und Milchzuker und Rohrzuker sind nur indirect gährungsfähig.

Zukersäure. Ist bekanntlich das der Oxalsäure vorangehende Oxydations-Product, wenn man Zuker mit Salpetersäure behandelt. Die früheren Versuche von *Hess* und *Thaulow* liessen über diese Säure noch einige Unsicherheiten, indem beide Chemiker in ihren Resultaten nicht mit einander übereinstimmten, und welche nun *Heintz* (Poggend. Ann. LXI, 315) unter *H. Rose*'s Leitung zu beseitigen gesucht hat. Sie wird am besten und mit fast völliger Umgehung der Bildung von Oxalsäure erhalten, wenn man 1 Theil Zuker mit 3 Th. Salpetersäure von 1,25 — 1,3 specif. Gewicht bei + 50° behandelt. Mit der erhaltenen Flüssigkeit muss dann sogleich das schwerlösliche saure Kalisalz auf die Weise gebildet werden, dass man kohlensaures Kali und immer so viel Essigsäure zusezt, dass die Flüssigkeit nach dieser riecht, wobei es dann langsam (wochenlang) daraus anschiesst. Dies Salz wird dann umkrystallisirt und in zukersaures Cadmiumoxyd verwandelt, aus dem man nach dem Zersezen mit Schwefelwasserstoff durch Abdampfen die Säure rein erhält. Durch Verdunsten im Wasserbade erhält man einen Syrup, der dann im Vacuo über Schwefelsäure eine spröde, in der Luft rasch feucht und klebrig werdende Masse liefert.

Die Säure löst sich leicht in Wasser und in Alkohol, in Aether schwer. Eine concentrirte Lösung zersezt sich nicht in der Luft, was aber mit einer verdünnten stattfindet. Durch concentrirte Schwefelsäure wird sie unter Entwikelung von schwefliger Säure geschwärzt. Durch Salpetersäure verwandelt sie sich leicht in Oxalsäure. Sieden mit verdünnter Kalilauge zersezt sie nicht. Durch Schmelzen bei + 250° mit feuchtem Kalihydrat verwandelt sie sich geradeauf in 1 Atom Oxalsäure $= C^2 O^3$ und in 1 Atom Essigsäurehydrat $= \dot{H} + C^4 H^6 O^3$.

Heintz hat eine Reihe von Salzen mit dieser Säure dargestellt und analysirt, deren Einzelheiten übergangen werden müssen, und aus denen er die Formel $C^6 H^8 O^7$ für die Zusammensezung der Zukersäure ableitet, welche nun als die richtige angesehen werden muss. Diese Formel stimmt völlig mit der von *Hess* erhaltenen überein, aber nicht mit der von *Thaulow*, welche $= C^{12} H^{10} O^{11}$ war.

MEL CRUDUM S. COMMUNE. Honig. Beachtenswerth ist eine grobe Substituirung des Honigs, welche *J. L. Lassaigne* (Journ. de Ch. méd. Juli 1844 p. 395) mittheilt. Es war eine Quantität von 35 Kilogrammen unter dem Namen Mel commune angekommen, welche sich bald als Stärkezuker auswies, verwandelt in eine, einer schlechteren Sorte englischen Honigs (Miel de Bretagne) ähnlich aussehende, körnige Masse, und welche deshalb

confiscirt wurde. *Lassaigne* beschreibt ihn folgendermaasen: Er war in einem eben solchen Fass, wie englischer Honig enthalten, hatte aber eine blassere Farbe, eine Consistenz wie gewöhnlicher Honig und ein körniges, krystallinisches Ansehen. Sein Geruch war durchaus vom Honig verschieden, und so wie der von einem stark eingekochten u. dadurch ein wenig caramelisirten Zukersyrup. Der Geschmak anfangs schwach zukerartig, hintennach ein wenig bitter und scharf. Auser diesen vom Honig sehr abweichenden Kennzeichen besass er eine besondere Neigung sich zu verdiken und in trokner Luft bei + 16° zu erhärten, während echter Honig bekanntlich seine Consistenz behält und dünner selbst flüssig wird in dem Maase, wie die Temperatur steigt. Mit der dreifachen Volummenge Wassers angerührt, sonderte sich eine körnige Materie daraus ab, welche durch Pressen zwischen Löschpapier von dem gefärbten Liquidum befreit eine weissliche, aus krystallinischen Warzen bestehende Masse war, welche nach dem Troknen dem Stärkezuker, so wie dieser im Handel vorkommt, ähnlich kühlend und wenig süss schmekte, und deren Lösung in Wasser durch Reactionen mit salpetersaurem Baryt und mit oxalsaurem Ammoniak einen sehr bemerkbaren Gehalt an schwefelsaurem Kalk zu erkennen gab, was die Identität mit Stärkezuker insbesondere herausstellt. Wurden gleiche Quantitäten von dieser Krystallmasse und von dem krystallisirbaren Zuker des echten Honigs in wenig Wasser aufgelöst und ein Tropfen von beiden Lösungen auf derselben Glasplatte neben einander in trokner Luft einer Temperatur von + 20° ausgesezt, so fing der echte Honigzuker bald an, in kleinen weissen, aus sternförmig gestellten Nadeln zusammengesezten Warzen anzuschiessen, während der Stärkezuker in derselben Zeit eine klebende und körnige Masse bildete.

Das von der Krystallmasse getrennte Liquidum war bräunlich gelb, schmekte scharf und zukerartig und gab durch reichliche Niederschläge mit salpetersaurem Baryt und oxalsaurem Ammoniak eine sehr grose Menge von Gyps zu erkennen, so dass daraus sicher hervorgeht, dass der untersuchte Honig ein Kunstproduct war, ohne Zweifel eine Stärkezukermasse.

Mel despumatum s. *depuratum.* Zur Reinigung des Honigs empfiehlt *Münch* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 237) folgendes Verfahren: Man löst 17 Pfund Honig in 7 Pfund Wasser, vermischt die Lösung mit 1 Pfund Beinschwarz und mit dem Eiweiss von 6 Eiern und lässt das Gemisch einige Male aufkochen, worauf man es durch einen leinenen Spizbeutel seiht, indem man die zuerst durchgehenden Portionen so oft wieder zurükgiesst, bis das Durchgehende vollkommen klar ist. Durch Verdunstung bis zur Syrupconsistenz, wobei sich kein Schaum mehr bildet, erhält man 17 — 18 Pfund krystallklaren, weingelben Mel despumatum von starkem Honiggeruch, mit dem man eben so klare Oxymella (O. simplex und O. Scillae) erhält. — Das im Spizbeutel zurükgebliebene Beinschwarz kann zu Schuhwichse angewandt werden. — *Veling* (Archiv d. Pharmac. XL, 155) reinigt den Honig auf folgende Weise: Man vermischt 5 Pfund Honig mit so viel Wasser, dass er syrupartig dünn ist, und mit dem zu Schaum geschlagenen Eiweiss von einem Ei, kocht dann so lange, bis das geronnene Eiweiss mit dem Schaum entfernt werden kann, giesst die Flüssigkeit in ein Fass, welches 2 bis 3 Zoll hoch über dem Boden mit einem Hahn versehen ist, und stellt dies gut bedekt 6 — 8 Wochen lang in einen Keller, worauf der Honig von den abgesezten Unreinigkeiten klar abgezapft werden kann. — Dieses Verfahren steht jedenfalls dem vorhergehenden nach.

V. Fermentatio. Gährung.

Unter diesem Namen werden bekanntlich mehrere Metamorphosen organischer Körper begriffen, welche gewissermaasen auf einander folgen und welche durch gewisse Körper auf eine eigne Weise erregt, unterhalten und vollbracht werden, die deshalb den Namen Ferment oder Gährungsstoff erhalten haben. Es gehört dahin die Verwandlung der Stärke, des Rohrzukers u. s. w. in Traubenzuker, die Verwandlung des Traubenzukers auf der einen Seite in Kohlensäure und Alkohol und die des lezteren weiter in Essigsäure, und auf der anderen Seite in Milchsäure und die derselben weiter in Buttersäure. Ueber diese Metamorphosen sind auch in dem verflossenen Jahre viele schöne Untersuchungen angestellt, welche mehrere Lüken in unserem Wissen von diesen höchst merkwürdigen Processen ausfüllen, die ungeachtet vieler, von jeher ununterbrochen fortgesezter Nachforschungen übrig geblieben waren. Was zunächst die

Weinige Gährung, d. h. die Verwandlung des Traubenzukers in Alkohol, anbetrifft, so ist dafür die allbekannte Hefe (Gäscht) das Ferment. Die Natur und Wirkungsweise derselben waren bisher unsicher, und durch diese neueren Untersuchungen ist zwar die Wirkungsweise wohl noch nicht als beschlos-

sen anzusehen, aber die Natur derselben ohnstreitig zur Entscheidung gekommen. Nachdem nämlich *Schwann*, *Cagnard de la Tour*, *Kützing*, *Quevenne* u. s. w. durch mikroscopische Betrachtungen gefunden zu haben angaben, dass das Wirksame in der Hefe, die lange bekannten Hefekügelchen, auf der niedrigsten Stufe stehende, organisirte Wesen seien, fand zwar diese Theorie anfangs hartnäkigen Widerstand, aber durch die Untersuchungen, welche neuerdings ausgeführt worden sind, hat sie sich nicht allein bestätigt, sondern es hat sich auch herausgestellt, dass diese lebenden Wesen nicht der Thierwelt, sondern der Pflanzenwelt angehören. Man nennt sie *Hefepilze*. Ob sie aber den Pilzen angehören oder, wie wahrscheinlich, einer anderen Pflanzenfamilie auf der niedrigsten Ausbildungsstufe, muss noch weiter dargelegt werden.

Mitscherlich (Poggend. Ann. LIX, 97) unterscheidet zwei Arten: *Oberhefe* und *Unterhefe*. Die leztere bildet sich schon bei 0° bis 7° und besteht aus einzelnen Kugeln von verschiedenen Grösen, welche niemals zusammenwachsen und sich selbst fortpflanzen, sondern immer nur unmittelbar entstehen. Die Bildung der Oberhefe dagegen beginnt erst bei + 25°. Sie besteht stets aus grosen Kugeln, die sich, da *M.* daran kleine entstehen und weiter ausbilden sah, durch eine Art Knospenbildung fortpflanzen. In älteren Kugeln dieser Art beobachtete er einen granulösen Inhalt, den er für Sporen hält, wodurch die Fortpflanzung geschieht.

An diese Resultate mikroscopischer Studien reihen sich nun die chemischen Untersuchungen, welche ziemlich gleichzeitig und unabhängig von einander von *Mulder* (Berzel. Jahresb. XXIV, 539 u. Mulder's Physiol. Chem. S. 50) und von *Schlossberger* (Ann. d. Chem. und Pharm. LI, 193) ausgeführt worden sind, und welche zu ziemlich gleichen Resultaten geführt haben. *Mulder* untersuchte die Bierhefe und fand, dass sie zu $^1/_3$ von einem proteinartigen Körper ausgemacht wird, der sich wie Protein in chlorigsaures Protein und in Trioxyprotein verwandeln lässt. Die übrigen $^2/_3$ werden von einer Zellenmembran ausgemacht, die stikstofffrei ist und welche er aus 45,01 Kohlenstoff, 6,11 Wasserstoff und 48,48 Sauerstoff zusammengesezt fand, so dass sie also mit der Zusammensezung des Pflanzenskeletts (S. 4) völlig übereinstimmt, und es sich also dadurch herausstellt, dass die Hefepilze der Pflanzenwelt angehören.

Schlossberger untersuchte ebenfalls Bierhefe, aber er zeigt auch, dass aus anderen Fruchtsäften und Infusionen, z. B. von Secale cornutum, echte und nicht zu unterscheidende Hefezellen erhalten werden. Zur Gewinnung der Hefekügelchen wurde die Hefe mit vielem Wasser angerührt und absezen gelassen, der Absaz durch Leinwand (wie Stärke) durchgebeutelt, die durchgegangenen Kügelchen, welche unter dem Mikroscop nichts Fremdes erkennen liessen, mit kaltem und heissem Alkohol und darauf mit Aether erschöpft. Sie bildeten dann nach dem Troknen bei + 100° ein geruch- und geschmakloses Mehl. So erhalten wurden sie nun sowohl von der Unterhefe als auch von der Oberhefe mit folgenden Resultaten analysirt:

	Oberhefe		Unterhefe	
Kohlenst.	50,05	49,84	48,03	47,93
Wasserst.	6,52	6,70	6,25	6,69
Stikst.	11,84	12,44	9,80	9,77
Sauerst.	31,59	31,02	35,92	35,61.

Auserdem fand sich darin Schwefel, der seiner höchst geringen Menge wegen nicht bestimmt aber doch factisch nachgewiesen wurde. Ob Phosphor darin enthalten ist, blieb unentschieden. — Hierauf wurden die Hefekügelchen durch wiederholtes Behandeln mit verdünnter Kalilauge in ihre *Zellenmembran*, welche ungelöst zurükblieb, und in ihren darin löslichen *Inhalt* getrennt. Aus dieser Lösung wurde der Inhalt durch Schwefelsäure oder Essigsäure niedergeschlagen. Nach dem Auswaschen und Troknen bei + 100° wurde er zusammengesezt gefunden aus

Kohlenstoff . .	55,53	55,53
Wasserstoff .	7,50	7,50
Stikstoff . . .	14,01	13,75
Sauerstoff . .	22,96	23,22.

Mulder zog diesen Inhalt mit Essigsäure aus und fällte ihn aus dieser Lösung mit kohlensaurem Ammoniak, worauf er darin 16 Procent Stikstoff und nur 54,35 Procent Kohlenstoff fand. — Es ist also ganz klar, dass dieser Inhalt in die Klasse der proteinartigen Körper gehört, aber nicht das reine Protein ist. *Schlossberger* vergleicht die Zusammensezung mit der, welche *Mulder* für eine Caseinmodification aus Buttermilch fand = C — 55,45, H — 7,31, N — 14,00, O — 21,84.

Die Zellenmembran wurde, nach 8tägigem Behandeln mit immer neu aufgegossenem Kali, zunächst mit Essigsäure und dann mit Wasser gewaschen, getroknet, analysirt und zusammengesezt gefunden aus 45,45 Kohlenstoff, 6,87 Wasserstoff und 47,68 Sauerstoff, was also mit dem Resultat von *Mulder* nahe übereinstimmt.

Versuche, den Ursprung der Hefekügelchen aufzuklären, führten zu keinem entscheidenden Resultat. Auch konnte *S.* weder die vorhin angeführte Knospenbildung noch ein

Plazen der Kügelchen und Ergiessen ihres Inhalts erkennen.

Nachdem nun die Natur der Hefe endlich bis zu diesem Punkte aufgeklärt worden ist, kommt die zweite eben so wichtige Frage in Betracht: wie bewirken diese lebenden Wesen die Gährung? Diese Frage scheint noch vieler Nachforschungen zu bedürfen, ehe sich die darüber aufgestellten Ansichten zu der richtigen vereinigen. Jedenfalls dürfte hier nicht der Ort sein, weitläufig zu verhandeln. *Schlossberger* hegt die Ansicht, welche *Liebig* aufgestellt hat, und welche allgemein bekannt ist. Nach dieser ist es die leichte Zersezbarkeit, welche bekanntlich die Hefekügelchen ihrer Seits erfahren und welche sich dann auf den Zuker fortsezt, um seiner Seits in Kohlensäure und in Alkohol zu zerfallen.

Helmholz (Journ. f. pract. Chemie, XXXI, 429) hat Versuche angestellt, aus denen er den Schluss zieht, dass weder der Oxydationsprocess, noch die der Fäulniss ähnliche freiwillige Zersezung des Harnstoffs, noch die mächtige Bewegung, welche durch den elektrischen Strom hervorgerufen wird, die Gährung einzuleiten im Stande sind. Auch kann dies nicht durch die in der Atmosphäre vorhandenen, in der Siedhize unveränderlichen Stoffe geschehen, weder durch Stikstoff, noch durch Kohlensäure, Wasserstoff und Ammoniak, so dass nur Keime organischer Wesen übrig bleiben, unter denen wir uns nur die Hefe denken können, deren vegetabilische Natur nicht mehr zu bezweifeln ist.

Aber aus allem Diesen scheint mir keine klare Vorstellung über die Art hervorzugehen, wie die Hefekügelchen den Zuker in Kohlensäure und in Alkohol verwandeln. Auch sind es die Hefekügelchen nunmehro nicht mehr allein, welche diesen Process bewirken können, so dass eben dadurch die Entscheidung der Frage eine andere Richtung zu bekommen scheint, indem dies neue Ferment kein lebendes Wesen ist, und sich auserdem dabei gar nicht zu zersezen scheint, weder seiner Seits, noch durch seine Einwirkung.

Brendecke (Archiv d. Pharmac. XC, 10) hat nämlich die interessante Entdekung gemacht, dass Stärkezuker auch durch weinsaures Ammoniak in Gährung versezt werden kann, wenn gewisse feste, namentlich poröse Körper mitwirken.

Er bereitete aus 2 Pfund Kartoffelstärke, auf gewöhnliche Weise mit Schwefelsäure, Stärkezuker, löste diesen (ohne ihn mit Alkohol von Gyps befreit zu haben) in seiner 10fachen Gewichtsmenge Wassers und goss diese Lösung in 4 Flaschen, welche zu $^3/_4$ damit gefüllt wurden. Dann vertheilte er darin einige Händevoll grobes, mit Wasser, Alkohol, verdünnter Kalilauge und dann wieder mit Wasser vollkommen erschöpftes, und mit einer Lösung von saurem weinsauren Ammoniak digerirtes Roggenstrohpulver, schüttelte damit die Zukerlösung gut durch und sezte die Flaschen verschiedenen Temperaturen aus. Sie geriethen sämmtlich in wahre Gährung, gleichwie mit gewöhnlichem Ferment. Bei + 20° bis + 25° R. geschah dies am besten; bei einer theilweisen Temperatur von + 30° bis + 40° R. war die Flüssigkeit saurer geworden, was, verbunden mit einer gelinderen Gährung, noch mehr bei + 12° bis + 15° R. stattfand. Das weggehende Kohlensäuregas führte kein Ammoniak mit. Nach 10 Tagen wurden alle 4 Flüssigkeiten vereinigt und mit einem Theil des Strohpulvers der Destillation unterworfen und das Destillat lieferte bei seiner Rectification $^3/_4$ Pfund von einem 43 procentigen Alkohol, der nicht fuselig roch.

Das Strohpulver, von dem die ausgegohrene Flüssigkeit abgegossen und welches noch mit dieser Flüssigkeit durchtränkt war, roch, nachdem es einige Tage in einem leicht verschlossenen Glase gestanden hatte, lieblich nach Essigäther.

Erschöpftes Strohpulver mit destillirtem Wasser, Stärkezukerlösung mit erschöpftem Strohpulver, so wie weinsaures Ammoniak mit erschöpftem Strohpulver zeigten unter denselben Umständen durchaus keine Gährung. Ferment war also in den angewandten Stoffen nicht vorhanden.

Wird die mit Strohpulver versezte Stärkezukerlösung in einem geeigneten Gefässe durch eine Kalbsblase getrennt mit der Lösung von saurem weinsaurem Ammoniak in Berührung gebracht, so geräth der Zuker ebenfalls in Gährung.

Jezt suchte der Verf. das Strohpulver durch andere Körper zu ersezen, und es ist ihm dies auf eine überraschende Weise mit weichem Asbest, gewaschenem Drukpapier, geglühetem und gewaschenem Kohlenpulver von Tannenholz, völlig gereinigtem Beinschwarz, reiner Kartoffelstärke und mit in Wasser fein zerriebenem Stanniol vollkommen gelungen, wiewohl sich diese Körper natürlich nicht alle gleich gut dazu eignen. — Mit echtem Blattgolde konnte keine eigentliche Gährung hervorgerufen werden. — Mit gewaschenen Schwefelblumen kam die Gährung am 3. und 4. Tage recht gut in Gang; anfangs entwikelte sich Schwefelwasserstoffgas, was nachher aufhörte, indem die immer noch fortgährende Flüssigkeit einen Geruch nach Asa foetida annahm; das nach vollendeter Gährung erhaltene Destillations- und Rectifications-

Product verhielt sich wie eine Lösung von Mercaptan in Alkohol. — Mit gewöhnlichem nicht gereinigtem Beinschwarz begann anfangs eine Gasentwikelung, welche bald nachher wieder aufhörte, indem die Flüssigkeit allmälig einen nicht widrigen Buttergeruch, einen eigenthümlichen nicht widrig ranzigen Buttergeschmak und eine saure Reaction annahm. Zulezt wurde die Masse mit so viel Salzsäure, dass kein Brausen entstand, vermischt und destillirt: das Destillations- und Rectifications-Product war eine ziemlich concentrirte Lösung von Buttersäure in wässrigem Alkohol.

Es gelang dem Verf. nicht, reinen Rohrzuker, reine Stärke oder aus dieser bereiteten Kleister auf dieselbe Weise, wie hier den Stärkezuker, in Gährung zu bringen.

Dasselbe, was saures weinsaures Ammoniak bewirkt, findet auch mit saurem citronensaurem Ammoniak statt.

Die Destillations-Rükstände von den Flüssigkeiten, in welchen der Traubenzuker, unter Mitwirkung von einem der angeführten mechanisch mitwirkenden Körper in wahre Gährung gesezt worden war, enthielten unverändertes saures weinsaures Ammoniak, dextrinartige Körper und Milchsäure in verschiedenen Quantitäten, woraus folgt, dass die sogenannte

Milchsäure-Gährung ebenfalls durch weinsaures Ammoniak mit Traubenzuker hervorgerufen werden kann, wenn irgend einer von den angeführten mechanisch mitwirkenden Körper zugegen ist, von deren Beschaffenheit gerade die Quantität der sich bildenden Milchsäure in der Art abzuhängen scheint, dass sich von dieser Säure um so viel mehr und von Alkohol um so viel weniger bildet, je weniger diese Körper in Folge ihrer specifischen Schwere, Adhäsion und sonstigen physischen Verhältnisse geeignet sind, durch die bei der Alkoholbildung, als dem dabei neben hergehenden Processe, abgeschiedene Kohlensäure an die Oberfläche der Flüssigkeit gehoben zu werden, und je weniger diese Translocation durch Temperatur und Concentration der Flüssigkeit begünstigt wird, so dass jeder von diesen Körpern einen verschiedenen Grad von Temperatur und Concentration verlangt, bei welchem er die Gährung am besten vermittelt.

Der Verf. brachte Strohbündel, gebildet aus unverlezten Halmen, welche mit Wasser u. s. w. völlig erschöpft und mit saurem weinsauren Ammoniak digerirt worden waren, in Stärkezukerlösungen bei + 20° bis + 25° R., theils so, dass sie nicht ganz in der Flüssigkeit hinaufreichten, theils so, dass sie aus derselben hervorragten: In beiden Fällen sammelten sich zwischen dem Stroh fest haftende, grose Blasen von Kohlensäuregas, auf der Oberfläche bildete sich allmälig eine Schimmelhaut, welche sich ebenfalls mit Kohlensäureblasen umgab, und die weinige Gährung war so unterdrükt worden, dass sich nur wenig Alkohol und Essigäther, ein dextrinartiger Körper und viel Milchsäure gebildet hatten. Diese Milchsäure wird aus der gegohrenen Flüssigkeit erhalten, wenn man sie zur Syrupdike eindampft, den Syrup mit Alkohol auszieht, die filtrirte Lösung abdestillirt, den Rükstand mit kaustischem Baryt behandelt, bis das vorhandene weinsaure Ammoniak zersezt und daraus das Ammoniak ausgetrieben worden ist, die Flüssigkeit verdünnt, filtrirt und mit Schwefelsäure genau ausfällt, wo dann die von dem schwefelsauren Baryt abfiltrirte Flüssigkeit die Milchsäure enthält, welche aber gefärbt erhalten wird, wenn in der gegohrenen Flüssigkeit noch Stärkezuker vorhanden war, in Folge der Einwirkung des Baryts auf diesen.

Die Bildung der Milchsäure erfolgt bekanntlich nur aus Traubenzuker $= C^6 H^{12} O^6$, indem derselbe in 1 Atom wasserhaltiger Milchsäure $= \dot{H} + 6 H^{10} O^5$ umgesezt wird, und zwar durch den Einfluss von Casein und anderen Proteinstoffen, deren Einfluss aber durch die sich bildende Milchsäure allmälig verhindert wird, so dass man kohlensaures Natron oder kohlensaure Kalkerde zur Sättigung derselben hinzufügen muss, und dieser Zusaz also deswegen eine nothwendige Bedingung wird. Da dieselben Proteinstoffe und das Casein auch Rohrzuker, Milchzuker, Dextrin u. s. w. in Traubenzuker durch ihren Einfluss verwandeln, so können diese Körper eben so gut zur Milchsäure-Gährung angewandt werden, wie Traubenzuker, indem sie dann erst in diesen übergehen.

Ueber diese Milchsäure-Gährung sind interessante Versuche von *Blücher* (Poggend. Ann. LXIII, 425) angestellt worden, welche zum Zwek hatten, die gleich nachher anzuführenden Versuche von *Pelouze* und *Gelis* über die Bildung der Buttersäure zu wiederholen, und bei welchen niemals buttersaure, sondern nur milchsaure Kalkerde erhalten wurde.

a) 1800 Grammen Rohrzuker wurden in 9500 Gr. Wasser gelöst und die Lösung mit Käsestoff und Kreide vermischt offen bei + 30° bis + 34° stehen gelassen. Nach $4^1/_2$ Woche hatte sich die Flüssigkeit in einen diken Brei von krystallinischer milchsaurer Kalkerde verwandelt, welcher ausgepresst und zweimal umkrystallisirt 1121 Grammen vollkommen reinen, weissen milchsauren Kalk lieferte. Zwei andere Versuche dieser Art

lieferten ähnliche Resultate, indem aus 600 Gr. Rohrzuker, 2800 Gr. Wasser und 150 Gr. feuchtem Käsestoff = 469 Gr. milchsaurer Kalkerde, und aus 300 Gr. Rohrzuker und 1400 Gr. Wasser = 213 Gr. milchsaurer Kalkerde erhalten wurden.

b) 1400 Gr. Rohrzuker wurden in 6000 Gr. Wasser gelöst und die Lösung mit 400 Gr. feuchtem (= 94 troknem) Käsestoff in eine Temperatur von + 25° bis + 30° gesezt. Nach 4 Wochen wurden aus dem gebildeten Krystallbrei 870 Gr. milchsaure Kalkerde gewonnen. Die davon abgepresste Flüssigkeit lieferte durch Verdunstung 162 Gr. Mannazuker, und die davon abgeschiedene Flüssigkeit lieferte durch Verdunstung, wobei sich noch Mannazuker auskrystallisirte, der aber aber wegen Zähigkeit der Flüssigkeit nicht gewonnen werden konnte, 732 Gr. troknen Rükstand, von dem 350 Gr. in 1200 Gr. Wasser gelöst und mit Käsestoff und Kreide derselben Temperatur ausgesezt wurden, worauf nach 7 Tagen noch 210 Gr. milchsaure Kalkerde gewonnen wurden. Bei diesem Verfahren sind also, abgesehen vom Verlust, 1309 G. milchsaure Kalkerde aus 1400 Gr. Rohrzuker gewonnen, mithin viel mehr als bei den ersteren Versuchen, so dass dieses Verfahren das zwekmäsigste zu sein scheint, indem auserdem auch noch viel Mannazuker erhalten wird, dessen Bildung man bekanntlich der

Schleimigen Gährung, durch welche ein Gummi gebildet wird, als wesentlich anzusehen pflegt, und welche der Bildung von Milchsäure vorauszugehen scheinen könnte, da sie häufig dabei beobachtet wird. Aber der Rohrzuker zerfällt nicht, um diese Säure zu bilden, in Milchsäure und Mannazuker, wie sich der Verf. bei den Versuchen sub a überzeugte. Auch geht der Rohrzuker nicht erst in Mannazuker über und dann in Milchsäure, denn der Verf. löste Mannazuker in Wasser auf und sezte die Lösung mit Käsestoff und Kreide einer ähnlichen Temperatur aus, aber nach 8 Tagen war noch keine milchsaure Kalkerde gebildet. Mannazuker ist also nur ein zufälliges Nebenproduct. Aber so viel ist klar, dass sich vor der Milchsäure ein anderer Körper bildet, der eine schleimige Lösung gibt, welchen aber *Blücher* nicht untersuchte. *Pelouze* und *Gelis* fanden stets die Bildung von einem schleimigen Körper vorangehend, aber niemals Mannazuker. Sie erkannten daran die Eigenschaften des Gummi's und betrachten ihn als aus $C^{24} H^{10} O^{10}$ zusammengesezt. Milchzuker geht ohne schleimige Gährung in Milchsäure über.

Auch *Gobley* (Journ. de Pharm. et de Ch. Juill. 1844. p. 54) hat Versuche über die Darstellung von Milchsäure angestellt. Er ist der Ansicht, dass man diese Säure für medicinische Zweke am gerathensten aus Milchzuker darstellt, indem er am leichtesten daraus rein erhalten wird. Er vermischte 250 Grammen Milchzuker mit 200 Gr. Kreide, mit 1 Liter abgerahmter Milch u. 2 Liter Wasser, u. sezte das Gemisch in Schüsseln von Liter Inhalt einer Temperatur von + 25 — 30° C. aus. Inerhalb 24 Stunden begann die Gährung und in höchstens 12 Tagen war sie beendet. Dann wurde die Flüssigkeit, auf welcher Butter schwamm, mit dem körnig abgeschiedenen milchsauren Kalk unter Bewegung zum Kochen gebracht und darin $^1/_4$ Stunde erhalten, der coagulirte Käsestoff absezen gelassen, durch Flanell geseiht, und zum Krystallisiren verdunstet. Die Ausbeute betrug 340 Grammen rein weissen, körnig krystallisirten milchsauren Kalks. Durch 10 tägige Gährung eines Gemisches von 250 Grammen Rohrzuker, 200 Gr. Kreide, 2 Liter Milch und $^1/_2$ Liter Wasser bei + 30°, indem das verdunstende Wasser stets ersezt wurde, erhielt der Verf. 280 Gr. milchsaurer Kalkerde. Mit Dextrin geschieht diese Gährung langsamer, noch langsamer mit Stärke und am langsamsten mit Gummi. — Die Abscheidung der Milchsäure, um sie zu anderen Zweken anwenden zu können, ist bereits S. 104 angeführt worden. — Auf diese Milchsäure-Gährung folgt nun die

Buttersäure-Gährung. So muss jezt mit Fug der Process genannt werden, durch welchen Buttersäure künstlich hervorgebracht werden kann. Sie ist eine Fortsezung der Milchsäure-Gährung und besteht in der Verwandlung der Milchsäure in Buttersäure oder eigentlich der milchsauren Kalkerde in buttersaure Kalkerde durch Käsestoff oder Kleber als Ferment, also durch dieselben Körper, welche auch Milchsäure durch ihren Einfluss hervorbringen, bekanntlich aus Körpern, welche entweder mit der Milchsäure gleich zusammengesezt sind oder doch sich von dieser durch mehr oder weniger Wasser unterscheiden. Werden daher diese Körper angewendet, so entsteht daraus zunächst die Milchsäure und aus dieser dann erst die Buttersäure. Wiewohl die Bildung der Buttersäure bei mehreren Gelegenheiten schon vorher von Anderen bemerkt worden ist, so gebührt doch die Erklärung derselben, so wie sie jezt darüber gegeben werden kann, *Pelouze* und *Gelis* (Ann. de Ch. et de Phys. X, 434), welche Stärkezuker dazu am billigsten und zwekmäsigsten finden, und mit dem sie auf folgende Weise operiren: Man bereitet eine Lösung von Stärkezuker in Wasser, welche 8 bis 10° B. wiegt, mischt halb so viel, als der Zuker wog, Kreide und so viel Käse oder

Getraidekleber (so wie dieser durch Auswaschen von Waizenmehl mit Wasser erhalten wird) hinzu, dass diese im troknen Zustande 8 bis 10 Procent vom angewandten Zuker betragen, und stellt das Gemisch an einen + 10° bis + 40° warmen Ort, gleichgültig ob verschlossen oder offen. Das Gemisch fängt dann bald an sich zu trüben, zähe und schleimig zu werden, indem es den süssen Geschmak verliert und den Geruch nach saurer Milch bekommt. Prüft man jezt eine Probe davon, so schlägt Alkohol ein Gummi daraus nieder. Die Bildung von Mannazuker konnte nicht beobachtet werden. Dann nimmt die Zähigkeit der Masse allmälig wieder ab, die von Anfang an stattfindende Gasentwiklung wird lebhafter, indem sich die Kreide darin auflöst. Von nun an beginnt die Bildung von Krystallen, so dass die Flüssigkeit in nicht sehr langer Zeit dadurch erstarrt. Diese Krystalle sind milchsaure Kalkerde, die sich allmälig wieder auflöst. Nachdem dies geschehen, wird die Flüssigkeit wieder klar und dann enthält sie im Wesentlichen nur buttersaure Kalkerde, die man durch Verdunsten der filtrirten Flüssigkeit daraus erhält. Der ganze Process kann 6 bis 12 Wochen dauern. *P.* und *G.* stellten diesen Versuch in einem so grosen Maasstabe an, dass sie 20 bis 25 Kilogrammen buttersaurer Kalkerde erhielten, wodurch sie in den Stand gesezt wurden, die Buttersäure und ihre Verbindungen genauer zu studiren, wovon ich das Hierhergehörige unter den Fetten bei der Butter mittheilen werde.

Die Theorie der Buttersäure-Gährung ist ganz einfach: da 1 Atom Buttersäure = $\dot{H}$ + $C^8 H^{14} O^3$ ist, so zerfallen 2 Atome wasserhaltiger Milchsäure = $C^{12} H^{24} O^{12}$ in 1 Atom Buttersäure, 4 Atome Kohlensäure und 8 Atome Wasserstoff, welche zusammen ebenfalls = $C^{12} H^{24} O^{12}$ sind. Das sich anfänglich bei der Milchsäure-Bildung entwikelnde Kohlensäuregas rührt nur von der Kreide her. Das darauf folgende Kohlensäuregas ist mit Wasserstoffgas gemengt, anfangs zu 10—15 Proc. und nachher mit 55 — 60 Proc., und gerade dieses charakterisirt die Buttersäure-Bildung.

Hierdurch erklärt sich sehr leicht das Resultat, welches *Brendecke*, wie oben angeführt wurde, mit Beinschwarz erhielt, und welches gleichzeitig ausweist, dass Käse oder Getraidekleber zur Hervorbringung von Buttersäure auch durch saures weinsaures Ammoniak ersezt werden können. Einen ähnlichen Ursprung hat ohnstreitig auch die Buttersäure, welche *Scharling* (Ann. der Ch. u. Pharmac. XLIX, 313) bei der Gährung von Kartoffelkleien und *Marchand* (Journ. f. pract. Chem. XXXII, 506) im gegohrenen Gurkensafte und im Sauerkraut bemerkt haben.

Aus dem Vorhergehenden folgt, dass der Zuker einer zweifachen Gährung fähig ist; die eine besteht darin, dass sich daraus Milchsäure und aus dieser dann wiederum Buttersäure bildet, wenn Käse, Getraidekleber oder saures weinsaures Ammoniak das Ferment und wenn kohlensaure Alkalien oder Erden zugegen sind. Die zweite besteht in der Bildung von Alkohol und in der darauf folgenden Verwandlung desselben in Essigsäure, deren Bildung die

Essigsäure-Gährung (saure Gährung) genannt wird, wenn Hefe oder saures weinsaures Ammoniak das Ferment und keine kohlensaure Basen vorhanden sind. Inzwischen ist es noch nicht deutlich gezeigt, dass saures weinsaures Ammoniak auch die Essigsäure-Gährung hervorrufen kann, wiewohl in *Brendecke's* Resultaten Andeutungen darauf vorkommen. Aber dagegen kann, wie es zur Genüge bekannt ist, die Essigsäure-Gährung durch schwammiges Platin und durch Essigsäure selbst vortrefflich hervorgerufen werden.

VI. Gährungs-Producte.

1. SPIRITUS VINI. *Alkohol.* Bekanntlich kann der Weingeist durch kaustisches Kali und durch Kohle von Fuselöl bis zu einem gewissen Grade befreit werden. *Zachau* (Archiv der Pharmac. XXXIX, 31) wendet beide Stoffe gleichzeitig an und verfährt damit folgendermaasen. Nachdem 1 Oxhoft fuseliger Weingeist mit 1 Ort (8 Unzen?) Seifensiederlauge vermischt in die Blase gebracht worden ist, wird ein durchlöcherter kupferner Cylinder eingesezt, in welchem 8 Pfund grob zerstossene Holzkohlen enthalten sind. Die Destillation geschieht dann bei mäsigem Feuer. Die Holzkohle ist wohlfeiler und allerdings stärker entfärbend wie Thierkohle, aber der Verf. zieht sie doch vor, weil sie immer wieder gebraucht werden kann, wenn sie nach der Anwendung wieder ausgeglüht ist, wodurch die Thierkohle ihre entfuselnde Wirkung verliert. Die Holzkohle muss nicht als feines Pulver angewendet werden, weil sonst leicht Staub davon mit übergeht, sondern als grobes Pulver, von dem das feine abgeschlagen ist. — Ich habe die Entfuselung durch Kohle immer vollständiger erreicht, wenn der Weingeist nach gehöriger Behandlung mit Kohle von dieser getrennt und für sich rectificirt wurde, indem die Kohle, wenn sie

mit in die Blase kommt, durch die Hize wieder einen Theil von dem Fuselöl, was sie eingesogen hat, abgibt, so dass dies dann wieder mit übergeht.

Spiritus frumenti. Branntwein. Bley (Archiv der Pharm. XC, 152) hat in gewöhnlichem Branntwein einen Gehalt an Kupfer gefunden, und in Folge dessen den Branntweinbrennern vorgeschlagen, der zu destillirenden Maische ein wenig Kalkmich zuzusezen, um dadurch das Uebergehen einer Säure zu vermeiden, die bei der Destillation aus kupfernen Destillir-Geräthschaften das Kupfer aufnimmt. Durch Liegen auf eichenen Fässern wird das Kupfer aus dem Branntwein durch den Gerbstoff des Fasses weggenommen. Der Branntwein kann durch Behandeln mit (je nach dem Kupfergehalt) 3 — 10 Procent Kohle oder Rectificiren von Kupfer befreit werden.

2. VINUM. *Vinum rubrum. Rother Wein.* Da die rothe Farbe des Rothweins nicht immer natürlich ist, sondern häufig durch verschiedene Pflanzenfarben gegeben wird, so muss es von Interesse sein, dies ausmitteln zu können. *Jacob* (Journ. de Ch. méd. 1844, 92) gibt an, dass dies möglich sei durch schwefelsaure Thonerde mit nachher zuzusezendem kohlensauren Ammoniak, und durch basisches essigsaures Bleioxyd, indem diese folgende verschiedene Reactionen je nach den verschiedenen Farbstoffen geben:

	Schwefelsaure Thonerde und kohlensaures Ammoniak.	Basisches essigsaures Bleioxyd.
Natürlicher Rothwein . .	Graulicher Niederschlag.	Bläulichgrauer Niederschlag.
Campechenholz	Dunkelvioletter Nied.	Blauer Nied.
Fernambucholz	Rosenrother Nied.	Weinrother Nied.
Klatschrosenblätter . . .	Grauer Nied.	Schmuziggrauer Nied.
Attichbeerensaft	Hellvioletter Nied.	Bläulichgrauer Nied.
Ders. gegohren	Hellvioletter Nied.	Schön grasgrüner Nied.
Fliederbeeren	Bläulichgrauer Nied.	Schmuziggrüner Nied.
Ligusterbeeren	Hellgrüner Nied.	Schmuziggrüner Nied.
Lakmus	Rosenrother Nied.	Bläulichgrauer Nied.

Bekanntlich hat *Jacob* angegeben, dass phosphorsaure Kalkerde ein characteristischer Bestandtheil der Weine von Tonnerre sei, aber *Colin* (Journ. de Pharmac. et de Ch. Mai 1844 p. 351) hat nun angegeben, dass er sie stets in allen von ihm untersuchten Weinen gefunden habe.

Duroziez (Journ. de Pharm. et de Ch. Sept. 1844 p. 200) hat eine vergleichende Untersuchung der Weine aus dem Depart. de la Gironde geliefert, auf die ich hier nur hinweisen kann.

VII. Zersezungs-Producte vom Weingeist.

1. SCHWEFELÆTHER. *Redwood* (Pharmaceutical Journ. and Transact. 1844. April. p. 490) theilt seine Bereitungsmethode des Schwefeläthers mit, begleitet mit einem Holzschnitt, der die Einrichtung des Apparats vorstellt. Das Princip davon ist das allbekannte, indem man das Gemisch von Schwefelsäure und Alkohol aus einem Kolben mit eingeseztem Thermometer destillirt, in welchen neuer Alkohol, durch einen Hahn regulirt, aus einer Flasche in dem Maase wieder zufliesst, als die Destillation fortschreitet. Verschieden ist nur die Condensirung der Destillationsproducte. Während man sie gewöhnlich mittelst eines einschenkligen Glasrohrs aus dem Kolben in einen so bequemen, schrägliegenden, sogenannten *Liebig*'schen Kühlapparat führt, worin sie sich ohne Verlust vollständig condensiren können, werden sie hier mit einem zweischenkligen Rohr in ein aufrecht stehendes, unten in eine Flasche mündendes, oben trichterförmig erweitertes Condensationsrohr geführt, welches mit einem Kühlrohr umgeben ist, auf dessen Boden durch ein bis dahin eingesenktes Trichterrohr fortwährend kaltes Wasser fliesst, wodurch das obere warme Wasser stets verdrängt und durch ein gebogenes Rohr aus dem oberen Theil des Kühlrohrs abgeleitet wird. Da hier das zweischenklige Rohr keine luftdichte Verbindung mit dem trichterförmig erweiterten Condensationsrohr hat, sondern nur in den Trichter mündet, so ist dadurch wohl nicht ein Verlust an Aether zu vermeiden, wenn man nicht das zweischenklige Rohr mittelst eines Korks in dem Condensationsrohre befestigt.

2. SALPETER-ÆTHER. *Spiritus nitrico-aethereus s. Spiritus nitri dulcis.* Im Pharmac. Journ. and Transactions, III, 278 hatte *Bastick* angegeben, dass dieses Präparat mit salpetersaurem Silber einen weissen Niederschlag bilde, welcher Cyansilber sei, und dass also darin Blausäure enthalten wäre, welche bekanntlich auch schon früher einmal darin vermuthet worden ist. Inzwischen wurde diese Angabe in Buchn. Repert. XXXIV, Hft. 1 sehr in Zweifel gezogen, mit der Bemerkung,

dass der Niederschlag auch Chlorsilber gewesen sein könnte, herrührend von einer zur Bereitung angewandten salzsäurehaltigen Salpetersäure, worauf *Bastick* (Pharmac. Journ. and Transactions, IV, 22) erwiederte, dass der Niederschlag wirklich Cyansilber gewesen sei, und dass er sich von dem Vorhandensein der Blausäure auch durch die Bildung von Berlinerblau nach der gewöhnlichen Methode mit Eisensalz überzeugt habe. Unabhängig von diesem Streit hat nun auch *Dalpiaz* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mars **1844**, p. 239) Versuche darüber angestellt, welche in der That den Gehalt an Blausäure in diesem sehr gebräuchlichen Präparat zu bestätigen scheinen, wiewohl nicht in allen Fällen. Werden nach der Pharmac. Lond. von einem Gemisch von 48 Th. Salpetersäure und 558 Th. Alkohol = 372 Th. abdestillirt, so gibt dies Destillat mit Silbersalz einen geringen weissen Niederschlag. Dasselbe findet mit verschiedenen Portionen statt, die man von einem Gemisch von 90 Th. Salpetersäure, 180 Th. Wasser und 360 Th. Alkohol nach einander abdestillirt. Durch Erhizen von gleichen Theilen Alkohol und Salpetersäure, beide von 40°, bildete sich eine so reichliche Menge von Blausäure, dass nach einigen Minuten das Silbersalz einen käsigen Niederschlag gab, und dass, als die Retorte dabei sprang, das Laboratorium verlassen werden musste. Bei Wiederholung dieses Versuchs wurde die Retorte mit Wasser abgekühlt, um die Wechselwirkung zu mäsigen, und nun zeigte sich die Bildung von Blausäure so schwach, dass sie durch noch stärkere Abkühlung vielleicht ganz verhindert werden kann. Die Berichterstatter *Derosne* und *Chatin* sprechen sich sehr zu Gunsten der Bildung von Blausäure aus, aber sie führen an, dass wenn man 1 Th. Alkohol sehr vorsichtig mit 2 Theilen Salpetersäure destillirt, keine Blausäure im Destillat enthalten sei. In vielen käuflichen Proben von Salpeteräther fand *Dalpiaz* ebenfalls keine Blausäure.

Da sich bekanntlich bei der Einwirkung der Salpetersäure auf viele, selbst stikstofffreie organische Stoffe, als Fette, Harze, Zuker, Gummi u. s. w. Blausäure bildet, so ist es nicht ganz unwahrscheinlich, dass sie sich nicht auch bei der Einwirkung auf Alkohol bilden sollte. Wichtig ist es daher, die Bedingungen ihrer Bildung zu erfahren; aus den vorstehenden Versuchen scheint sie durch rasche und heftige Einwirkung begünstigt zu werden. Sie kann sich auch bei gemäsigter Einwirkung bilden, aber vor dem Beginn der Destillation wieder zersezen, so dass man das eine Mal Blausäure erhält und das andere Mal nicht. Auserdem scheint ihre Bildung auch von dem Verhältniss zwischen u. von der Stärke der Salpetersäure und des Alkohols abzuhängen.

Scholvin (Archiv d. Pharm. XXXIX, 36) scheint diese Verhandlungen nicht gekannt zu haben, aber er hat die Bildung der Blausäure ebenfalls bei der Einwirkung von salpetriger Säure auf Alkohol bemerkt, und die Umstände auszumitteln gesucht, unter denen sie sich bildet. Er liess zur Bereitung von Spiritus nitrico-aethereus, in der bekannten Art, gasförmige aus Rohrzuker mit Salpetersäure entwikelte salpetrige Säure in Weingeist strömen, und erhielt dadurch mehrere Male ein blausäurehaltiges Präparat. Da dies nicht immer der Fall war, so forschte er nach der Ursache und fand, dass sich jedes Mal Blausäure bildet, wenn etwas von der sauren Flüssigkeit von Zuker und Salpetersäure mit in den Weingeist übersprizt, oder wenn umgekehrt etwas von dem Weingeist in jene saure Flüssigkeit zurüktritt. Dagegen konnte keine Blausäure erzielt werden, wenn die salpetrige Säure aus Stärke, Traubenzuker oder Milchzuker mit Salpetersäure entwikelt wurde, oder wenn ein Gemisch von Rohrzuker, Alkohol und Salpetersäure destillirt wurde, oder wenn Alkohol mit Salpetersäure destillirt oder jener in diese getröpfelt wurde, oder wenn Alkohol von 0,840 specif. Gewicht statt eines schwächeren Alkohols zur Aufnahme der salpetrigen Säure angewandt wurde. Interessant ist es ferner, dass sich in dem Alkohol, in welchen die salpetrige Säure einströmt und wovon die gebildete Salpeternaphtha bei dem Versuch abdestillirt, anfangs Oxalsäure findet und dass diese im Verlauf der Operation gleichsam wieder reducirt wird, indem sich am Ende nur Zukersäure darin findet. Auserdem ist darin Ammoniak, und in dem Destillate auser Blausäure auch Aldehyd und Essigsäure enthalten. Der Verf. glaubt, dass sich ameisensaures Ammoniak bilde, und dass die Blausäure durch dessen Wiederzersezung entstehe. Aber es ist nicht bekannt, dass dies auf nassem Wege möglich ist, indem da bekanntlich das Umgekehrte stattfindet, und nach *Pelouze's* Versuchen jenes Salz erst bei + 200° als Wasser und Blausäure übergeht. Die Ursache der Bildung von Blausäure ist also dennoch nicht klar geworden, und man sieht, dass diese Resultate den oben angeführten zum Theil widersprechen. Unter den Umständen, bei welchen *Scholvin* nur Blausäure erhielt, wird gewöhnlich der Spiritus nitrico-aethereus nicht bereitet, und wäre es auch Vorschrift, so wären die von *Sch.* beobachteten Ursachen der Bildung von Blausäure dabei leicht zu vermeiden. Nach den

gewöhnlichen Vorschriften der Pharmacopoen würde dieses Praeparat nech *Sch.* niemals Blausäure enthalten können, was aber nach *Bastik* und *Dalpiaz* doch möglich ist. Das Praeparat muss also doch stets vor der Anwendung auf Blausäure geprüft werden, am zwekmäsigsten gewiss mit salpetersaurem Silberoxyd, aber nicht, wie *Scholvin* angibt, durch die Bildung von Berlinerblau, auch wenn dazu ein bloses Eisenoxydulsalz angewandt wird.

3. ESSIGÆTHER. Nachdem *Malaguti* gezeigt hatte, dass die Wirkung des Chlors auf Essigäther $C^8 H^{16} O^4$ ($= C^4 H^{10} O + C^4 H^6 O^3$) darin besteht, dass sich der Essigäther damit in $C^4 H^{12} Cl^4 O$ und in $2\,\mathrm{HCl}$ umsezt, dass also das Chlor daraus nur Wasserstoff wegnimmt, um damit Salzsäure zu bilden, und dafür in äquivalenter Menge in die Verbindung eintritt, hat nun *Leblanc* (Ann. de Ch. et de Phys. X, 197) die Einwirkung des Chlors auf das von *Malaguti* erhaltene und von diesem *gechlorter Essigäther* genannte Product im Sonnenlichte fortgesezt, und er ist dabei zu dem interessanten Resultat gekommen, dass man auf diese Weise den Wasserstoff darin Aequivalent nach Aequivalent wegnehmen und durch eine äquivalente Menge von Chlor ersezen kann, wodurch man für jedes weggenommene Aequivalent Wasserstoff 1 Aequivalent abgeschiedener Salzsäure und auf der anderen Seite eine Reihe von Verbindungen erhält, die sich in folgender Uebersicht darstellen:

$C^8 H^{16} O^4$ = Essigäther.
$C^8 H^{12} Cl^4 O^4$ = Malaguti's gechlorter Essigäther.
$C^8 H^{10} Cl^6 O^4$
$C^8 H^8 Cl^8 O^4$
$C^8 H^6 Cl^{10} O^4$
$C^8 H^4 Cl^{12} O^4$
$C^8 H^2 Cl^{14} O^4$
$C^8 Cl^{16} O^4$

Diese lezten Verbindungen haben keine Namen erhalten. Die vorlezte Verbindung krystallisirt, die übrigen sind sämmtlich ölige Flüssigkeiten. Die lezte Verbindung enthält keinen Wasserstoff mehr und kann als Essigäther angesehen werden, worin aller Wasserstoff durch eine äquivalente Menge von Chlor ersezt worden ist. Diese Verbindung sezt sich in feuchter Luft durch Aufnahme von 4 Atomen Wasser um in $2\,\mathrm{HCl}$ und in $2(\dot{H} + C^4 Cl^6 O^3)$ d. h. in 2 At. Salzsäure und in 4 At. krystallisirte Chloressigsäure. Dasselbe geschieht augenbliklich durch starke Kalilauge, indem man dann, wie leicht einzusehen, ohne die Intervenienz von Wasser 2 Atome Chlorkalium $= 2\,\mathrm{KCl}$ und 2 At. chloressigsaures Kali $= 2\,\dot{K}\,C^4 Cl^6 O^3$ erhält. — Lässt man troknes Chlorgas im directen Sonnenlichte auf die bis zu + 120° erhizte Verbindung $C^8 Cl^{16} O^4$ einwirken, so sublimiren sich Krystalle, welche $C^4 Cl^{12}$, d. h. 2 At. Kohlensuperchlorür sind.

Wird Chloressigsäure in Alkohol gelöst und die Lösung mit Schwefelsäure destillirt, so scheidet Wasser aus dem Destillate den Chloressigäther $C^4 H^{10} O + C^4 Cl^6 O^3$ ab, welcher 1,367 specif. Gew. hat, bei + 164° siedet und durch Kali in Alkohol und in chloressigsaures Kali zersezt wird, wie jede andere Aethyloxydverbindung. Durch Chlor wird dieser Chloressigäther ebenfalls und ähnlich zersezt, man erhält zunächst $C^8 H^2 Cl^{14} O^4$ u. durch noch weitere Einwirkung $C^8 Cl^{16} O^4$, und das leztere noch leichter wie vorhin.

Was die rationelle Zusammensezung dieser Verbindungen anbetrifft, so ist es hier nicht der Ort, darüber zu verhandeln, gleichwie auch nicht über das Verfahren diese Körper darzustellen, und über ihre Beschaffenheit. Das pharmaceutische Interesse liegt in der Kenntniss des Verhaltens von Essigäther gegen Chlor, den Resultaten nach in der einfachsten Form dargestellt.

VIII. Olea aetherea. Aetherische Oele.

Ueber das Verhalten der ätherischen oder flüchtigen Oele gegen Ammoniak erinnert *Boullay* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mai 1844) an die bekannten Resultate, welche sich beim Bittermandelöl, Senföl, Nelkenöl u. s. w. herausgestellt haben, und fügt einige Bemerkungen über das Verhalten von einigen anderen Oelen hinzu, deren weiteres Studium ihm werthvoll erscheint. Vermischt man Pfeffermünzöl mit Ammoniak, so verlieren beide Körper ihren Geruch, indem sich eine flokige Substanz absezt. Esdragonöl und andere Oele verlieren durch Ammoniak ihre ölige Beschaffenheit. Terpenthinöl incorporirt sich die Bestandtheile von Ammoniak und scheint dadurch eine Amidverbindung zu geben.

Bekanntlich nimmt Terpenthinöl durch concentrirte Schwefelsäure eine intensiv kirschroth-zimmetbraune Farbe an. Andere ätherische Oele erfahren durch Schwefelsäure ebenfalls eine Zerstörung und Färbung, welche aber nach *Voget* (Archiv d Pharm. XL, 164) für jedes Oel verschieden ist, und er

glaubt, dass die Veränderung, welche durch eine Vermischung der Farbe des Terpenthinöls mit der einem jeden ätherischen Oele eigenthümlichen Farbe entsteht, das beste Mittel werden kann, alle ätherische Oele auf Terpenthinöl zu prüfen. Er beschäftigt sich mit Versuchen, um dies demnächst darzulegen, wozu er sich im Allgemeinen folgenden Verfahrens bedient: Er bringt 5 Tropfen von dem zu prüfenden Oel auf eine Glasplatte, die auf weissem Papier liegt, sezt dann 1 Tropfen rauchende Schwefelsäure hinzu und vermischt ihn mit dem Finger (!) damit.

Righini (Journ. de Ch. méd. Juni 1844, p. 331) gibt folgende Prüfungsmethode der ätherischen Oele auf eine Verfälschung mit Alkohol an: Man vermischt zu gleichen Theilen reines Baumöl oder Mandelöl mit dem zu prüfenden ätherischen Oele: ist das ätherische Oel frei von Alkohol, so entsteht ein klares völliges Gemisch; enthält es aber Alkohol, so scheidet sich dieser ab, in derselben Art, wie sich Wasser aus einem damit geschüttelten fetten Oele wieder absondert. *Righini* schreibt vor, 15 Grammen von dem ätherischen Oele anzuwenden, ist aber das angegebene Verhalten richtig, so muss der Versuch bei einiger Genauigkeit auch mit viel kleineren Quantitäten gelingen, z. B. selbst mit ein paar Tropfen in einer engen Glasröhre. Diese Prüfungsmethode verdient Beachtung und ausgedehnter studirt zu werden.

1. OLEUM CHAMOMILLÆ ÆTHEREUM. Mit diesem aus reinen Chamillenblumen destillirten Oel sind unter *Wöhler's* Leitung einige Versuche von *Bornträger* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 243) ausgeführt worden. Bei der Rectification mit Wasser ist der erste Tropfen eben so blau wie der lezte. Die dabei erhaltene Lösung in Wasser ist farblos. Die Lösung des Oels in Alkohol und Aether ist dagegen blau. Schüttelt man das mit übergegangene Wasser mit Aether, so lässt dieser nach dem Abscheiden beim Verdunsten eine kleine Menge eines fast farblosen Oels zurük, welches einen von dem blauen Oel ganz verschiedenen Geruch hat. Beim Abkühlen unter 0° wird das Chamillenöl dikflüssig, aber es konnte kein Stearopten daraus abgeschieden erhalten werden, wiewohl in dem im Handel vorkommenden Oel, wenn es recht dik ist, nicht selten deutlich Blättchen eines farblosen Stearoptens zu bemerken sind. Nachdem das Oel 14 Tage lang mit geschmolzenem Chlorcalcium in Berührung gewesen war, gab es bei der Elementaranalyse:

Kohlenstoff	79.85	79.81
Wasserstoff	10.60	10,69
Sauerstoff	9,55	9,50

Wird das Chamillenöl für sich destillirt, so lässt es eine braune, harzähnliche Masse zurük; das dabei zuerst übergegangene Oel gab bei der Analyse 79,56 Kohlenstoff, 10,83 Wasserstoff und 9,61 Sauerstoff, und das später überdestillirende Oel = 78,26 Procent Kohlenstoff.

2. OLEUM SASSAFRAS. Ueber dieses flüchtige Oel gibt *Saint-Evre* (Compt. Rend. XVIII, 705 und Ann. d. Ch. et de Phys. XII, 107) folgendes an: So wie es im Handel vorkommt, hat es eine gelbliche Farbe, einen scharfen Geschmak, einen fenchelartigen Geruch und ein specif. Gewicht von 1,09 bei + 10°. Beginnt bei + 115° zu sieden, worauf der Siedepunkt rasch auf + 228° steigt, dann stationair bleibt, indem der gröste Theil überdestillirt, während Terpenthinöl, womit das Oel häufig verfälscht ist, zurükbleibt. Das bei + 228° überdestillirte Oel wurde zusammengesezt gefunden aus 72,0 Kohlenstoff, 6,6 Wasserstoff und 21,4 Sauerstoff = $C^9 H^{10} O^2$. Verwandelt sich durch Brom unter lebhafter Entwikelung von Bromwasserstoffsäure in eine krystallinische Masse, welche ausgepresst und mit siedendem Aether umkrystallisirt weisse büschelförmig vereinigte Nadeln liefert, die nach langem Behandeln mit kaltem Aether und nochmaligem Umkrystallisiren damit zusammengesezt gefunden wurden aus 15,42 Kohlenstoff, 0,25 Wasserstoff, 80,20 Brom u. 4,13 Sauerstoff = $C^{20} H^4 Br^8 O^4$. Absorbirt troknes Ammoniakgas u. bildet damit eine Flüssigkeit, welche, wenn man sie in eine Kältemischung von 12 Theilen Eis, 5 Th. Kochsalz und 5 Th. salpetersaurem Ammoniak stellt, grose, schöne, schiefe, vierseitige, zugespizte Prismen abscheidet, welche abgetroknet und umkrystallisirt aus 74,07 Kohlenstoff, 6,17 Wasserstoff und 19,76 Sauerstoff = $C^{20} H^{20} O^4$ bestehen, also keinen Stikstoff enthalten. — Chlor und schweflige Säure wirken ebenfalls verändernd darauf ein, aber die Zersezungsproducte wurden nicht genauer studirt.

3. OLEUM SINAPIS ÆTHEREUM. Dieses höchst merkwürdige, durch Destillation des schwarzen Senfsamens mit Wasser erhaltene aber darin nicht fertig gebildete, sondern durch Wechselwirkung gewisser Bestandtheile der Samen bei der Bereitung hervorgehende, schon oft untersuchte ätherische Oel ist von *Will* (Ann. d. Ch. u. Pharm. LII, 1) zum Gegenstande eines ausführlichen chemischen Studiums gemacht worden, welches zu sehr wichtigen und interessanten Resultaten geführt hat, von denen mehrere schon

früher mitgetheilt wurden, aber nur kurz, und welche er jezt in ihrer Ganzheit darstellt, so dass ich nun im Zusammenhange hier die mittheilen werde, welche die eigentliche Pharmacie betreffen.

Das direct durch Destillation des schwarzen Senfs erhaltene Oel ist hell citronengelb, nach längerer Aufbewahrung, auch in gut verschlossenen Flaschen, aber dunkler, zuweilen braungelb. Es bricht das Licht sehr stark. Geruch, Geschmak und Reizung der Augen u. s. w. sind bekannt. Lässt man es über Chlorcalcium stehen und destillirt man es dann wieder davon ab, so ist es wasserhell und farblos, wird aber doch, wenn man es z. B. 2 bis 3 Jahre lang in einem verschlossenen Glase im Tageslichte aufbewahrt, allmählich wieder dunkler, fast braungelb, indem sich eine kleine Menge eines orangefarbigen, amorphen Körpers daraus absezt = $C^{38} H^{88} N^{50} S^{10}$.

Das specifische Gewicht des reinen Oels ist = 1,009 bis 1,010 bei + 15°. Es hat einen stationären Siedepunkt von + 148° und das Gas davon hat 3,54 specifisches Gewicht. Sein Lichtbrechungs-Coefficient = 1,516. Die Elementar-Analyse gab folgendes Resultat (C = 75,0):

	Gefunden.		Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenst.	49,11	48,68	8	600,00	48,37
Wasserst.	5,24	—	10	62,39	5,03
Stikstoff	14,12	14,12	2	175,82	14,17
Schwefel	32,11	32,11	2	402,33	32,43
			1 =	1240,54	100,00

Diese Zusammensezung ist also in sofern merkwürdig, dass kein Sauerstoff, aber dafür Schwefel und Stikstoff darin enthalten sind.

Thiosinammin. Uebergiesst man Senföl mit starkem wässrigem Ammoniak, so entsteht die merkwürdige Verbindung, welche schon lange unter dem Namen Senfölammoniak bekannt ist, und welche früher für einen indifferenten oder einen den Amiden angehörigen Körper genommen wurde, von der aber *Will* gezeigt hat, dass sie eine organische Base ist. In dem Maase wie sie sich bildet, erstarrt das Gemisch zu einer Krystallmasse, und wenn es nicht an Ammoniak fehlt, und wenn die angewandten Körper rein waren, so gibt die davon abgegossene Flüssigkeit beim Verdunsten bis auf den lezten Tropfen Krystalle davon.

Das Thiosinammin ist farblos, geruchlos, schmekt anhaltend und rein bitter, löst sich in Wasser und die Lösung reagirt nicht merklich alkalisch, schmilzt unter der Siedhize des Wassers ohne Gewichtsverlust zu einer farblosen Flüssigkeit, verflüchtigt sich aber nicht ohne Zersezung. Geht mit den Chloriden von Platin und Queksilber, so wie mit gasförmiger Salzsäure Verbindungen ein. Mit Schwefelsäure, Salpetersäure, Essigsäure und Oxalsäure konnten keine feste, wenigstens keine krystallisirte Verbindungen erhalten werden. Wurde zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.	Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenstoff	40,74	8	600,00	41,27
Wasserstoff	6,91	16	100,00	6,88
Stikstoff	23,88	4	351,64	24,18
Schwefel	26,50	2	402,34	27,67
		1 =	1453,98	100,00

Daraus folgt, dass das Thiosinammin durch Vereinigung gleicher Aequivalente von Ammoniak und Senföl entstanden ist. Sind alle organischen Basen ein gepaartes Ammoniak, so ist hier das Senföl der Paarling und die rationelle Formel dafür wird = N̶H̶^3 + $C^8 H^{10} N^2 S^2$. Es ist ein höchst merkwürdiges Beispiel von einer künstlich hervorgebrachten organischen Base, in welcher *Berzelius* (Jahresbericht 1845, S. 448) den besten Beweis für die angeführte rationelle Zusammensezung der Pflanzenbasen erkennt.

Sinammin. Will hat ferner *Robiquet's* und *Bussy's* frühere Angabe bestättigt, dass sich aus dem Thiosinammin der ganze Schwefelgehalt als Schwefelwasserstoff wegnehmen lässt, ohne dass das Uebrige den Character einer Base verliert. Diese Base hat er nun genauer studirt und Sinammin genannt. Diese Wegnahme des Schwefels geschieht entweder durch Queksilberoxyd oder durch Bleioxyd, am besten durch lezteres, und es entsteht aus dem Thiosinammin nichts anderes als Schwefelmetall, Sinammin und Wasser. — Man zerreibt das Thiosinammin mit reinem frisch gefällten und noch feuchtem Bleioxyd und mit Wasser zu einem Brei, digerirt diesen im Wasserbade, und zieht ihn nach vollendeter Zersezung mit Wasser und Alkohol aus. Durch Verdunstung der Lösungen erhält man einen farblosen Syrup, aus dem sich nach mehreren Monaten harte farblose Krystalle abscheiden, die das Hydrat von Sinammin sind, welches aus gleichen Atomen Sinammin und Wasser besteht und 9,84 Proc. Wasser enthält. Das syrupartige Sinammin ist ein Gemenge von der wasserfreien Base mit weniger Wasser, als dem Hydrat entspricht.

Das Sinammin bildet vierseitige Säulen, schmilzt bei + 100° und gibt Wasser ab, worauf es undurchsichtig und schwach krystallinisch erstarrt, und das verlorene Wasser aus der Luft wieder anzieht. Ist geruchlos, schmekt stark und anhaltend bitter. Löst

sich in Wasser auf, die Lösung reagirt stark alkalisch und fällt Salze von Kupfer, Eisen, Blei und Silber. Treibt Ammoniak aus Ammoniaksalzen. Die Lösung wird durch Gerbsäure gefällt. Es vereinigt sich mit den Chloriden von Queksilber und Platin. Wurde zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.	Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenstoff	57,66	8	600.00	58.43
Wasserstoff	7.49	12	75.00	7.31
Stikstoff	33,79	4	351,64	34,26

Daraus folgt, dass der ganze Schwefelgehalt aus dem Thiosinammin in Gestalt von Schwefelwasserstoff ausgetreten ist, der dann mit dem Bleioxyd Schwefelblei und Wasser gebildet hat. Der Rest davon, das Sinammin entspricht also der rationellen Formel = $\overline{NH}^3 + C^8 H^6 N^2$. Es ist ein zweites interessantes Beispiel von einer künstlichen organischen Base, die sich besonders durch starke basische Eigenschaften auszeichnet.

Sinapolin. Dieser Körper ist von *Simon* entdekt worden. *Will* hat nun gezeigt, dass er ebenfalls eine organische Base ist, und dass er aus dem Senföl entsteht, wenn daraus der ganze Schwefelgehalt in Gestalt von Schwefelkohlenstoff austritt, bewirkt durch frisch gefälltes Bleioxydhydrat, mit dem man das Senföl im Wasserbade so lange digerirt, bis sich ein neuer Zusaz von Bleioxyd nicht mehr schwärzt. Wird die Masse dann mit Wasser gekocht, siedend filtrirt, so schiesst beim Erkalten das Sinapolin an.

Das Sinapolin bildet fettig anzufühlende glänzende Blättchen, ist schwer löslich in Wasser, die im Sieden gesättigte Lösung reagirt alkalisch. Es löst sich in Säuren auf und wird durch Ammoniak daraus gefällt. Schmilzt beim Erhizen und erstarrt schön krystallinisch. Vereinigt sich mit Salzsäure und fällt die Chloride von Platin und Queksilber. Wurde zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.			Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenstoff	59,20	59 96	59,99	14	1050.00	59 94
Wasserstoff	8,87	8.70	8,78	23	150.00	8.57
Stikstoff	19,82	20,07	20 08	4	351,64	20,08
Sauerstoff	12,11	11,27	11,15	2	200.00	11,41
				1 =	1751,64	100,00

Daraus folgt, dass bei der Bildung aus 2 Atomen Senföl der Schwefel in Gestalt von 2 Atomen Schwefelkohlenstoff austritt, welche mit 4 Atomen Wasser 2 Atome Kohlensäure und 4 At. Schwefelwasserstoff hervorbringen, erstere sich mit Bleioxyd vereinigend, leztere mit Bleioxyd Schwefelblei und Wasser bildend, und dass dafür 2 Atome Wasser assimilirt werden zu 1 Atom Sinapolin, welches also die rationelle Formel = $\dot{\overline{NH}}^3 + C^{14} H^{18} N^2 O^2$ erhält. Ein drittes Beispiel von einer künstlichen organischen Base.

Will hat ferner das Verhalten des Senföls gegen Kali untersucht. Giesst man Senföl in eine Lösung von Kali in Alkohol, so tritt eine heftige Reaction und Entwikelung von Wärme ein, so dass bei gröseren Mengen die Flüssigkeit ins Sieden kommt und übersteigen kann. Der heftige Geruch des Senföls verschwindet und wird gegen einen lauchartigen vertauscht, indem sich kohlensaures Kali abscheidet. Wasser scheidet dann einen ölartigen Körper ab, welcher nach gehörigem Waschen und Troknen mit Chlorcalcium folgende Eigenschaften hat: Er ist fast farblos, klar, riecht milde lauchartig, schmekt süsslich kühlend, ist wenig in Wasser aber nach allen Verhältnissen in Alkohol und Aether löslich. Hat 1,036 specifisches Gewicht bei + 14°. Siedet bei + 215° bis 218° und der Dampf reagirt in Folge einer Zersezung und Entwikelung von Ammoniak alkalisch. Besteht aus:

	Gefunden.	Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenstoff	50,35	28	2100.0	50,70
Wasserstoff	7.88	50	312.5	7,53
Stikstoff	12.30	6	527,4	12.96
Schwefel	20.50	4	804.6	19,41
Sauerstoff	8,97	4	400,0	9.40
		1 =	3944,5	100,00

= $C^{28} H^{50} N^6 S^4 O^4$. Aber *Will* fand in der Flüssigkeit Ammoniak und hält es für wahrscheinlich, dass dies dem Oel ursprünglich angehört habe und dass es durch Einwirkung von Kali daraus abgeschieden. Addirt man 1 Aequiv. Ammoniak hinzu und halbirt man dann die Formel, so erhält man $C^{14} H^{28} N^4 S^2 O^2$, aber einen so zusammengesezten Körper erhielt *Will* nicht.

Die von diesem Oel abgeschiedene Flüssigkeit enthält eine merkwürdige Kaliumverbindung, welche man daraus als einen diken Syrup erhält, aus dem sich glänzende Krystalle absezen, oder als eine strahlig krystallinische Masse, aus der dann das Oel mit Aether ausgezogen werden muss, wenn man die ursprüngliche Flüssigkeit unter der Luftpumpe verdunstet. Eine völlige Reinigung wollte nicht glüken. Diese Verbindung löst sich in Wasser auf; Schwefelsäure entwikelt aus der Lösung reichlich Schwefelwasserstoff

aber nicht den Geruch nach Senföl. Aber das Kalium kann darin durch andere Metalle ersezt werden, wenn man die Lösung mit deren Salzen vermischt, wodurch sich die neuen Verbindungen, z. B. mit Blei, Kupfer, Silber, niederschlagen, sich aber bald verändern und schwarz werden. Diese Verbindungen entwikeln beim Erhizen kein Wasser oder Kohlensäure, aber dafür Senföl und lassen Schwefelmetall zurük. Die Bleiverbindung ist schön citronengelb aber auch mit der grösten Vorsicht gewaschen und getroknet gelblich grau. Durch zahlreiche Analysen wurde sie zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.	Atome.	Gewichte.	Berechnet.
Kohlenstoff	19,72	8	600,0	20,33
Wasserstoff	2,66	12	75,0	2,54
Stikstoff	5,01	2	175,8	5,96
Schwefel	26,73	4	804,6	27,28
Blei	45,20	1	1294,5	43,89

$= Pb + C^8 H^{12} N^2 S^4$, was *Will* zu 1 Atom Senföl, 1 Atom Schwefelwasserstoff und 1 At. Schwefelblei zusammenpaart. Die ganze Zersezung des Senföls durch Kali kann dann so vorgestellt werden, dass sich

6 At. Senföl $= C^{18} H^{60} N^{12} S^{12}$ mit
10 At. Wasser $= H^{20} O^{10}$ und
2 At. Kali $= O^2 K^2$
$= C^{48} H^{80} N^{12} S^{12} O^{12} K^2$

verwandeln in:

1 Atom des Oels $= C^{28} H^{50} N^6 S^4 O^4$
1 Aequivalent Ammoniak $= H^6 N^2$
4 Atome Kohlensäure $= C^4 O^8$
2 At. Kaliumverbindung $= C^{16} H^{24} N^4 S^8 K^2$
$= C^{48} H^{80} N^{12} S^{12} O^{12} K^2$

Oder, wenn das Oel ursprünglich $= C^{14} H^{28} N^4 S^2 O^2$ ist und erst in Folge einer secundären Einwirkung in Ammoniak und dieses Oel zerfällt, wobei denn also 2 Atome von diesem vermutheten Oel 1 Aequivalent Ammoniak verlieren würden, um 1 Atom von dem wirklich dargestellten Oel zu bilden, einfacher so, dass sich

3 Atome Senföl $= C^{24} H^{30} N^6 S^6$ mit
5 At. Wasser $= H^{10} O^5$ und
1 At. Kali $= O K$
$= C^{24} H^{40} N^6 S^6 O^6 K$

verwandeln in:

1 Atom vermuthetes Oel $= C^{14} H^{28} N^4 S^2 O^2$
2 Atome Kohlensäure $= C^2 O^4$
1 Atom Kaliumverbindung $= C^8 H^{12} N^2 S^4 K$
$= C^{24} H^{40} N^6 S^6 O^6 K$

Das Senföl wird auch durch Chloride von schweren Metallen, durch Salzbilder, und Kalium metamorphosirt, und *Will* hofft durch weitere Untersuchungen damit noch genauere Kenntniss über das Senföl zu erhalten.

Alle noch übrigen interessanten Resultate und theoretischen Betrachtungen über den Zusammenhang der erhaltenen Producte und deren rationelle Zusammensezung muss ich hier übergehen, um nicht die Grenzen der Pharmacie zu weit zu überschreiten. Ich will hier noch hinzufügen, dass *Wertheim* (Ann. d. Ch. u. Pharm. LII, 52) das flüchtige Oel, welches man aus Alliaria officinalis Dec. erhält und welches er Knoblauchkrautöl nennt, untersucht und in allen Beziehungen mit dem Senföl als völlig identisch gefunden hat. Er nimmt darin, gleichwie in dem von ihm vorher untersuchten eigentlichen Knoblauchöl von Allium sativum, das Radical Allyl $= C^6 H^{10}$ an. Wenn dies mit 1 Atom Schwefel das eigentliche Knoblauchöl, das eigentliche Schwefelallyl $= C^6 H^{10} S$ bildet, so bildet es mit 1 Atom Rhodan (Schwefelcyan) das in Rede stehende Senföl, so dass also dieses Rhodanallyl ist und der rationellen Formel $C^6 H^{10} + C^2 N^2 S^2$ entspricht, eine Erklärung, welcher auch *Will* vorzugsweise huldigt.

Hubatka (Ann. der Chem. u. Pharmac. XLVII, 153) hat schon im vorigen Jahre gezeigt, dass das Oel, welches durch Destillation aus der Wurzel von Cochlearia Armoracia erhalten wird, mit dem Senföl identisch ist, und nach *Simon* (Poggend. Ann. L, 377) ist das Oel aus der Cochlearia officinalis ebenfalls ohne Zweifel nicht davon verschieden.

4. OLEUM TEREBINTHINÆ. Bekanntlich hat *Bromeis* durch Zersezung des Terpenthinöls mit Salpetersäure eine Säure erhalten, welche er Terpenthinsäure ($= \dot{H} + C^{14} H^{18} O^7$) nennt. *Rabourdin* (Journ. de Pharm. et de Ch. Sept. 1844, p. 185) hat nun gezeigt, dass die Zersezungsproducte nach der Concentration der Salpetersäure variiren, und er erhielt durch folgendes Verfahren eine andere Säure, die er Terpentilsäure nennt: Man tropft Terpenthinöl sehr vorsichtig, um Verpuffung zu vermeiden, in concentrirte Salpetersäure, von der zulezt ein Ueberschuss bleiben muss, und kocht die Masse, bis sich das anfänglich gebildete Harz wieder aufgelöst hat. Die Flüssigkeit wird dann mit Wasser verdünnt, wodurch sich ein gelbes Harz abscheidet, nach dessen Entfernung die Flüssigkeit im Marienbade verdunstet wird. Aus der syrupförmigen Flüssigkeit schiessen dann Krystalle von Oxalsäure an. Die Mutterlauge wird dann wieder mit Wasser verdünnt, das dadurch abgeschiedene Harz entfernt, und wieder verdunstet, worauf sie eine körnige Krystallisation gibt. Die davon abgegossene Lauge wird mit ihrem

gleichen Volum Salpetersäure vermischt und damit im Wasserbade zur Hälfte eingedunstet, worauf sie Krystalle gibt, welche nach dreimaliger Umkrystallisation die reine Terpentilsäure sind. Sie ist wenig in kaltem Wasser löslich, sehr löslich in siedendem, so wie auch in Alkohol und Aether, aus denen sie sehr schön, farblos und durchsichtig anschiesst in geraden, rectangulären Prismen und keilförmigen Octaëdern. Sie schmekt rein sauer ohne Nachgeschmak. Salpetersäure wirkt nicht darauf. Schwefelsäure schwärzt sie. Sie schmilzt bei + 200°, ohne an Gewicht zu verlieren, und in höherer Temperatur wird sie zersezt, wobei sie eine Brenzsäure bildet, auser anderen Producten. Sie besteht aus $\dot{H} + C^{14} H^{18} O^{7}$, worin, wenn sie mit Basen Salze bildet, das $\dot{H}$ durch 1 Atom von den Basen ersezt wird. Sie hat also die Zusammensezung, wie *Bromeis's* Terpenthinsäure, ist aber in den Eigenschaften davon verschieden und also damit isomerisch. — Wird dagegen das Terpenthinöl durch *verdünnte* Salpetersäure in ein Harz, in vierfach-oxalsaures Ammoniak u. s. w. zersezt, so wird die Terpentilsäure dann nicht erhalten.

IX. Resinae, Harze.

1. RESINA JALAPPÆ. Ueber dieses Harz ist eine sehr aufklärende und deshalb sehr wichtige Untersuchung unter *Liebig's* Leitung von *Kayser* (Ann. d. Chem. und Pharm. LI, 85) ausgeführt worden, welche um so erwünschter ist, da die früheren Untersuchungen zu so sehr widersprechenden Resultaten geführt hatten.

Das Harz dazu wurde aus den echten Wurzeln von Convolvulus Purga Wend. auf gewöhnliche Weise selbst dargestellt, mit heissem Wasser erschöpft, wieder in Alkohol gelöst, die Lösung wiederholt mit Thierkohle behandelt, bis sie nur noch eine schwache weingelbe Farbe hatte, dann filtrirt, mit Wasser verdünnt, der Alkohol abgedampft, das jezt terpenthinähnliche Harz mit Wasser erschöpft, und im Wasserbade zur Trokne verdunstet. Das auf diese Weise erhaltene Harz, welches schwach gelblichweiss und brüchig war, wurde nun durch Aether völlig erschöpft, und um dies völlig zu bewirken, wurde das Harz nach wiederholtem Behandeln damit in wenig Alkohol aufgelöst und durch Aether daraus völlig niedergeschlagen. Auf diese Weise wurde das Harz in 2 Theile getheilt: in das in Aether unlösliche Harz und in den Theil davon, welcher in Aether löslich ist, und beide besonders untersucht. Die relativen Quantitäten wurden nicht bestimmt.

Rhodeoretin nennt der Verf. den in Aether unlöslichen Theil des Harzes. Es bleibt farblos und so durchsichtig zurük, dass eine dünne Schicht auf einer Glasplatte kaum gesehen wird. Nach dem Eindampfen im Wasserbade und Zerreiben bildet es ein weisses, geruch- und geschmakloses Pulver, welches in Wasser und Aether unlöslich ist, sich aber in Alkohol leicht auflöst, und aus dieser Lösung durch Wasser gefällt wird. Der Niederschlag löst sich in Ammoniak so wie auch in Essigsäure völlig auf. Die Lösung in Alkohol reagirt schwach sauer. Essigsäure löst das Harz leicht auf, auch starke Salpetersäure in der Kälte unverändert, so dass es durch Ammoniak wieder gefällt wird. In der Wärme wird es durch Salpetersäure zersezt. Kalte verdünnte Schwefelsäure löst es nicht, aber concentrirte Schwefelsäure zersezt es mit einer höchst characteristischen Erscheinung, indem jedes damit befeuchtete Stäubchen etwa nach 10 Minuten schön carminroth, (daher der Name von ῥοδεος rosenroth und ῥητινη), dann aufgelöst und in der Auflösung immer dunkler wird, bis sich zulezt ein schwarzer harziger Körper abscheidet. Beim Erhizen auf Platinblech verbrennt es nach Art der Harze. Das bei + 100° getroknete Harz wurde analysirt und zusammengesezt gefunden aus:

	Gefunden.		Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	56,49	56,35	42	56,66
Wasserstoff	7,94	7,89	70	7,78
Sauerstoff	35,57	35,76	20	35,56

$= C^{42} H^{70} O^{20}$. Atomgewicht = 5622,7.

Dieses Rhodeoretin vereinigt sich mit allen Basen, aber dies geschieht nicht unverändert, sondern es incorporirt sich dabei 1 Atom Wasser und geht dadurch in einen neuen Körper über, der dann mit der Base zusammentritt und den der Verf. deshalb

Hydrorhodeoretin nennt. Dasselbe gehört in die Klasse der sogenannten Harzsäuren und wurde durch die Analyse mehrerer Salze nach der Formel $C^{42} H^{72} O^{21}$ zusammengesezt gefunden. Atomgewicht = 5735,2. —

Das Rhodeoretin löst sich in kaustischen und kohlensauren Alkalien kalt wenig und in der Wärme völlig auf und Säuren fällen es daraus nicht wieder. Starkes Ammoniak löst es in der Kälte völlig auf und durch Verdunsten des überschüssigen Ammoniaks erhält man eine neutrale Lösung, die mit Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen mischbar ist. Diese Lösungen in Alkalien

werden durch salpetersaures Silberoxyd, Bleizuker, Chlorbarium und schwefelsaures Kupferoxyd nicht gefällt. Bleiessig gibt einen flokigen Niederschlag. Wird das Ammoniaksalz mit Kalkhydrat oder Barythydrat gekocht, so entwikelt sich Ammoniak, indem sich ein Salz von Kalk oder von Baryt bildet, welche beide in Wasser und in Alkohol löslich sind, und aus deren Lösung durch Säuren kein Harz abgeschieden wird. Durch Behandeln einer Alkohollösung des Rhodeoretins mit Erden und Metalloxyden wird keine Verbindung damit erhalten, auch konnte keine feste Verbindung erhalten werden, wenn zuvor so viel Wasser hinzugesezt worden war, dass sich das Harz hydratisch abgeschieden hatte. Aus diesem Verhalten ersieht man, dass die Verwandlung des Rhodeoretins in Hydrorhodeoretin nur durch Einfluss von Alkalien geschieht und dass die Uebertragung davon auf andere Basen zu festen Verbindungen nur schwierig zu erreichen ist. Das aus dem Ammoniaksalze durch Bleiessig gefällte Salz wurde durch Schwefelwasserstoff zersezt, worauf die davon abfiltrirte Flüssigkeit durch Verdunsten das Hydrorhodeoretin gab. Dieser Körper hat allerdings viele Aehnlichkeit mit dem Rhodeoretin, und wird auch durch Schwefelsäure ebenso, wie dieses, carminroth. Aber er unterscheidet sich davon durch folgende Verschiedenheiten: Er schmekt rein und stark bitter, löst sich leicht in Wasser, so wie auch in Alkohol und die sauer reagirende Lösung fällt kein Salz von Erden und Metalloxyden, blos Bleiessig.

Die mit diesem Körper hervorgebrachten Verbindungen mit Bleioxyd, Kali und Baryt wurden analysirt. Das Bleisalz ist $= \dot{P}b^2 + C^{42}H^{72}O^{21}$, das Kalisalz $= \dot{K} + 3C^{42}H^{72}O^{21}$ und das Barytsalz $= \dot{B}a + 2C^{42}H^{72}O^{21}$.

Wird das Rhodeoretin in Alkohol gelöst und die Lösung mit Salzsäuregas gesättigt, so färbt sie sich rothgelb und nach einigen Tagen undurchsichtig dunkel. Wasser scheidet dann eine dunkelgelbe ölige Flüssigkeit ab, die mit Aether aus der Masse ausgezogen, die Lösung durch Schütteln mit Wasser von Salzsäure befreit und dann verdunstet wurde, wobei eine dunkelbraungelbe, dikflüssige, ölige Flüssigkeit zurükblieb, welche stark aber nicht unangenehm roch, sich schwer verflüchtigte aber vollständig verbrannte. Kalilauge und kalte concentrirte Schwefelsäure wirkten nicht darauf. Der Verf. nennt diesen Körper *Rhodeoretinol* und er fand ihn aus 66,95 Kohlenstoff, 10,67 Wasserstoff und 22,38 Sauerstoff zusammengesezt. Aus der von der Aetherlösung getrennten sauren Masse gelang es Traubenzuker abzuscheiden, so dass es wahrscheinlich ist, dass das Rhodeoretin dadurch geradeauf in 1 Atom Rhodeoretinol und 1 Atom Traubenzuker getheilt wird. Zieht man von $C^{42}H^{70}O^{20}$ ein Atom Zuker $= C^{12}H^{24}O^{12}$ ab, so erhält man für das Rhodeoretinol $= C^{30}H^{46}O^8$, und wird nach dieser Formel die Zusammensezung berechnet, so erhält man $67{,}51\,C + 8{,}53\,H + 23{,}96\,O$, was zwar nicht mit dem gefundenen Resultat ganz stimmt, aber der Verf. glaubt, dass das zur Analyse angewandte Oel noch Wasser enthalten habe.

Dieselben Versuche mit Hydrorhodeoretin gaben ähnliche Resultate, d. h. dieses Rhodeoretinol und Traubenzuker.

Die oben erhaltene Aetherlösung, welche den zweiten Theil des Jalappenharzes enthält, liess beim Verdunsten eine bräunlich gelbe, klare, flüssige Masse zurük, welche aus mehreren Stoffen gemengt zu sein scheint. Sie wurde durch mehrmalige Auflösung in Alkohol und Ausfällung mit Wasser von einem Gehalt an Rhodeoretin befreit. Diese weiche Masse reagirte stark sauer, roch stark, widrig und wie Jalappe selbst, machte auf Papier einen Fettflek, schmekte krazend, war unlöslich in Salzsäure, Salpetersäure und Essigsäure. Die Lösungen in Alkohol und Aether krystallisiren nicht, und die in Alkohol wird durch eine Lösung von Bleizuker in Alkohol weiss gefällt. Sie löst sich in Kali und Natron und wird daraus durch Salzsäure unverändert gefällt. Durch lange Berührung mit Wasser verwandelt sie sich in eine zusammenhängende Masse von prismatischen Nadeln. — Sie scheint gerade die wirksamen Theile des Harzes zu umfassen, und der Verf. verspricht, die Untersuchung derselben weiter zu verfolgen.

Der Verf. stellte auch das Harz aus der Wurzel von Convolvulus orizabensis dar, um es mit diesem echten Jalappenharz zu vergleichen, und es hat sich gezeigt, dass es davon wesentlich verschieden und dass es nur ein Harz ist. Es löst sich völlig klar auf sowohl in Alkohol als auch in Aether. Von äzenden und kohlensauren Alkalien wird es in der Wärme völlig aufgelöst und durch Salzsäure daraus wieder gefällt. Von Schwefelsäure wird es mit schöner purpurrother Farbe aufgelöst. Es ist geruch- und geschmaklos. Der Verf. nennt es *Pararhodeoretin* und fand es zusammengesezt aus:

	Gefunden.		Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff	58.58	58,64	42	58,88
Wasserstoff	8,01	8,13	68	7,84
Sauerstoff	33,41	33,23	18	33,28

Johnston fand früher das Harz des Scammoniums nach der Formel $C^{40}H^{66}O^{20}$ zu-

sammengesezt. Von allen Harzen haben daher die der Convolvulaceen den grösten Sauerstoffgehalt.

Zur sicheren Unterscheidung des echten Jalappenharzes von diesem aus Conv. orizabensis, welches oft dafür in den Handel kommt, ist, wie schon *Trommsdorff* gezeigt hat, Aether das beste Mittel, worin sich dies falsche ganz auflöst, das echte nur theilweise. Zur Unterscheidung von anderen Harzen ist concentrirte Schwefelsäure das beste Mittel, indem das echte Harz damit befeuchtet nach 10—15 Minuten carminroth wird, worauf es sich darin auflöst und nach einigen Stunden als braunes schmieriges Harz wieder absezt. Diese Reaction zeigt nicht Colophonium, Guajacharz, Sandarac, Mastix, Weihrauch und das Harz von Lerchenschwamm. — Aber wie verhält sich die Reaction, wenn das echte Harz eine Einmischung von diesen Harzen hat?

Stöckhardt (Pharm. Centralbl. 1844 S. 471) macht auf ein sehr oft aus oder über Hamburg kommendes Jalappenharz aufmerksam, welches in so fern falsch ist, als es sich ganz in Terpenthinöl auflöst.

Zur Erkennung der Reinheit des Jalappenharzes gibt *Righini* (Journ. de Ch. méd. Juni 1844 p. 334) ein ungewöhnliches Reagens an, welches die bekannten übertreffen soll: Man reibt das Harz in einem Mörser mit einer hinreichenden Quantität von Syrupus Rhei (der bei der Bereitung zur Neutralisation der freien Säure darin mit kohlensaurem Kali versezt ist) und verdünnt dann das Gemenge mit Wasser: ist das Harz rein, so befindet es sich dann in der Lösung im Zustande einer vollkommenen Vertheilung, was nicht der Fall ist, wenn es mit fremden Körpern verfälscht war. — *Righini* empfiehlt eine solche Lösung als treffliche Form des Harzes zum ineren Gebrauch. Wie empfehlenswerth diese Form auch als Arznei sein mag, so scheint doch das Verhalten als Prüfung keinen Werth zu haben.

2. RESINA SCAMMONII Baader. Dieses, unter dem Namen Baader's Scammoniumpräparat bekannte Harz, welches der Verf. schon 1784 als Geheimmittel anwandte, wird nach *Wimmer* (Neue med. chir. Zeitung, 1844, No. 17) auf folgende Weise erhalten. Zu Pulver geriebenes Scammonium wird 8 Tage lang unter öfterem Schütteln mit starkem Alkohol, den man einen Finger hoch darauf giesst, stehn gelassen, dann filtrirt, der Rükstand mit Alkohol nachgespült, die klar filtrirte Flüssigkeit zur Ausfällung des Harzes mit Wasser vermischt, der Alkohol abdestillirt, das Harz völlig ausgewaschen und in flachen Schalen getroknet. — Das Scammonium kann aus der *Widmann*'schen und *Haubger*'schen Apotheke in München bezogen werden, was ich sehr der Beachtung empfehle, indem dasselbe so äuserst schwierig unverfälscht, und vollkommen dem ursprünglichen Begriff entsprechend vielleicht gar nicht mehr aus dem Handel zu erhalten ist.

X. Pinguedines, Fette.

Bekanntlich hat man bisher die Base in den gewöhnlichen Fetten Glycerin genannt und dieses nach der sogenannten Verseifung des Fetts und Abscheidung aus $\dot{H} + C^6 H^{14} O^5$ zusammengesezt gefunden. Aber aus den in neueren Zeiten mit Fetten vielfach ausgeführten analytischen Untersuchungen hat es sich herausgestellt, dass dieser Körper nicht als Basis in den Fetten existirt, sondern dass er erst bei der Abscheidung durch Incorporirung von Bestandtheilen des Wassers aus der eigentlichen Basis der Fette entsteht. Diese eigentliche Basis der Fette ist von *Berzelius* (Jahresb. 1844, S. 405) Lipyloxyd genannt worden, und sie ist nach der Formel $C^3 H^4 + O$ zusammengesezt. Wird demnach ein Fett durch irgend eine Basis verseift und dieses Lipyloxyd daraus abgeschieden, so incorporiren sich 2 Atome davon $= C^6 H^8 O^2$ die Bestandtheile von 3 Atomen Wasser zu $C^6 H^{14} O^5$, was 1 Atom Wasser bindet, um damit das lange bekannte Glycerin $= \dot{H} + C^6 H^{14} O^5$ zu bilden. Daraus erklärt sich die durchaus erforderliche Gegenwart von Wasser sehr deutlich, wenn wirklich eine Verseifung stattfinden soll, so wie auch die bis jezt noch nicht gelungene Isolirung des Lipyloxyds selbst. Inzwischen ist zuweilen das Lipyloxyd in den Fetten zu 2 Atomen enthalten, wie z. B. in dem Stearin, welche dann der empirischen Formel $C^6 H^8 O^2$ entsprechen, welche wiederum die Formel für das Acrolein, das bekannte Zersezungsproduct vom Glycerin durch trokne Destillation ist. Wollte man diese Formel halbiren, so erhält man $C^3 H^4 O$, worin man das fragliche Lipyloxyd erbliken könnte. Aber das Acrolein vereinigt sich selbst nicht mit den stärkeren Säuren, und es kann demnach nicht die Basis in den Fetten, wohl aber ein damit polymerischer Körper von doppelt so grosem Atomgewicht sein. Dessen ungeachtet hat es *Sacc*, bei seiner sogleich anzuführenden Untersuchung des Leinöls, auf diese Weise halbirt dafür genommen. Wenn ich daher nachher bei dem Leinöl die Basis darin, nicht, wie

Sacc, Acrolein, sondern Lipyloxyd genannt habe, so liegt in diesen Zeilen die Rechtfertigung darüber.

1. *Axungia Porci* s. Adeps suillus. Nach Vorschriften der Pharmacopoeen und in Folge alter Gewohnheit wird dieses Fett mit Wasser geknetet und gewaschen, ehe man Anwendung davon macht. *Münch* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 236) hat nun gezeigt, dass es dabei sehr viel Wasser zurükhält, und dass die daraus bereiteten Salben eben dadurch die Eigenschaft erhalten, sehr kühlend auf die Haut einzuwirken. Hat dies Einfluss auf die Wirkung der Salben, so würde also dieser Wassergehalt erst wieder entfernt werden müssen.

2. *Olea unguinosa. Boullay* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mai 1844 p. 329) hat das Verhalten von Ammoniak gegen mehrere fette Oele untersucht und gefunden, dass diese dadurch eine Zersezung erfahren, welche in der Bildung von mehreren Körpern besteht, nämlich: Glycerin, margarinsaurem Ammoniumoxyd, ölsaurem Ammoniumoxyd, einem Ammoniaksalze von einer nicht fetten, aber noch nicht untersuchten Säure, einem gelben Farbstoff und einem neuen indifferenten Körper, den er *Margaramid* nennt. Inzwischen geschieht diese Zersezung im Allgemeinen nur sehr langsam und schwierig, so dass sie, selbst unter günstigen Umständen mehrere Monate Zeit zu ihrer Vollendung bedarf. Erhöhte Temperatur unterstüzt sie nicht bemerkenswerth. Sie geschieht langsam, wenn man die Oele mit Liquor Ammonii caustici schüttelt, wodurch man bekanntlich eine dike weiss trübe Mischung (Linimentum volatile) erhält, rascher, wenn man das Oel mit Ammoniakgas sättigt, und am besten, wenn man das Oel in Alkohol löst und diese Lösung mit Ammoniakgas sättigt. Aus dieser Lösung sezt sich dann allmälig das Margaramid ab, wenn man sie abkühlt, gleichwie auch aus der Lösung, welche man durch Kochen der diken weissen Gemische, welche aus Oel mit flüssigem und mit gasförmigem Ammoniak erhalten werden, mit Alkohol erhält, wofern es sich schon darin gebildet hat. Am schnellsten erfolgt die Zersezung mit Mandelöl, darauf folgen Mohnöl, Leinöl, Olivenöl, und schwieriger geschieht sie mit Nussöl und Rubö1.

Das Margaramid, gehörig gereinigt, krystallisirt in Nadeln oder in warzigen Anhäufungen, ist etwas weicher als Wachs, schmilzt bei + 60°, brennt wie Fett, ist unlöslich in Wasser, auflöslich in Alkohol und Aether. Verdünnte kaustische Alkalien wirken nicht darauf, concentrirte verwandeln sich damit in Ammoniak, welches weggeht und in margarinsaures Alkali. Wurde aus $C^{34} H^{70} N^2 O^2$ zusammengesezt gefunden. Dieses Resultat entspricht vollkommen der Ansicht *Boullay's*, dass dieser Körper ein Amid ist, entstanden aus margarinsaurem Ammoniak $= C^{34} H^{66} O^3 + NH^3$, durch Austreten von 1 Atom Sauerstoff aus der Säure und 2 Atomen Wasserstoff aus dem Ammoniak in Gestalt von Wasser, so dass also die rationelle Formel für das Margaramid $= C^{34} H^{66} O^2 + NH^2$ wird und daher der dafür gewählte Name. — Die Einwirkung des Ammoniaks auf fette Oele besteht also in zweierlei Processen. Der wichtigste besteht in einer wahren Verseifung, wodurch Glycerin, ölsaures und margarinsaures Ammoniak gebildet werden, welches leztere dann allmälig unter Abscheidung von Wasser in Margaramid übergeht. Der zweite besteht in der Bildung des gelben Farbstoffs und der neuen nicht fetten Säure. Da diese Körper nur in geringer Menge gebildet werden, so entstehen sie wahrscheinlich nicht direct aus dem Fett, sondern vielleicht als secundär aus dem Glycerin und den fremden Stoffen der Oele. — Es ist klar, dass dieses Margaramid nur aus den Oelen und fetten Körpern überhaupt entstehen kann, welche Margarin enthalten. Daher gab Schmalz diesen Körper, aber nicht, wie ich weiter unten anführen werde, Ricinusöl. Diese Resultate haben ihr besonderes Interesse für die officinellen

Linimenta volatilia, flüchtigen Salben, auf die sie leicht Jeder referiren wird, indem sie bekanntlich Gemische von fetten Oelen mit Liquor Ammonii caustici, auch wohl mit verschiedenen Zusäzen, sind. Nur frisch bereitet können sie demnach die Ingredienzen unverändert enthalten. Im Verlauf der Aufbewahrung muss die hier vorgetragene Zersezung allmälig stattfinden, und daher gelang es schon *Lassaigne*, aus einem alten Linimentum volatile denselben Körper abzuscheiden, welcher hier genauer untersucht und Margaramid genannt worden ist.

Gobley (Journ. de Pharm. et de Ch. Janv. 1844, p. 67) hat die Anwendung seines, im vorigen Jahresberichte, S. 180, mitgetheilten, zur Prüfung des Olivenöls auf Mohnöl bestimmten Elaïometers nun auch auf die Prüfung des Mandelöls (S. weiter unten) und auf die der mit Baumöl bereiteten

Olea cocta ausgedehnt, deren Bereitung er mit den frischen Pflanzen in einem geräumigen Gefässe vorzunehmen anräth, indem man zugleich ein Thermometer anwendet. Das Thermometer kommt bald auf + 100°, in dieser Temperatur verdunstet fast alles Wasser, und wenn es dann auf + 108° gestiegen ist, so wird das Kochen unterbrochen, weil sonst in Folge von Anbrennen das Oel

seine grüne Farbe verlieren würde. — Durch dieses Kochen des Baumöls mit Pflanzen wird das specif. Gewicht des Oels niemals gröser, als dass das Elaïometer 44° bei + 12°, 5 C. zeigt, und dass also eine grösere oder geringere Substituirung mit Mohnöl dadurch ebenfalls annäherungsweise entdekt werden kann, indem bekanntlich das Instrument in reinem Mohnöl 0° und in reinem Olivenöl 50° zeigt.

Heidenreich (Buchn. Repert. XXXIV, 392) gibt an, dass man die fetten Oele durch den Geruch unterscheiden könne, welchen sie entwikeln, wenn man 1 Tropfen davon auf einem Porcellanschälchen über einer Spirituslampe erhizt, indem er von jedem Pflanzenöl oder Thierfett verschieden und für jedes specifisch sei. — Dies ist gewiss richtig, aber zur Unterscheidung ist der Geruch, welcher sich durch Alter und durch Vermischung der Oele verändert, jedenfalls zu unbestimmt und also unbrauchbar. — Dagegen ist vielleicht die Unterscheidung der Oele möglicher, wenn man, wie er angibt, 100 Theile des zu prüfenden Oels mit 1 — 2 Theilen concentrirter Schwefelsäure in Berührung bringt, wodurch eine mit verschiedenen Erscheinungen begleitete Zersezung stattfindet, die man am besten auf einer Glasplatte, welche auf weissem Papier liegt, beobachtet: *Rübsamenöl* bildet um den Schwefelsäuretropfen einen grünblauen Ring und gegen das Centrum eine lichtbraune Färbung. *Gadus-Leberthran* zeigt eine vom Mittelpunkte gegen die Peripherie gehende Bewegung, indem sich das Gemisch roth färbt, was allmälig lebhafter wird, bis nach 10—15 Minuten der Rand des Oels und nach 2 Stunden das Ganze violett erscheint. *Olivenöl* wird augenbliklich blassgelb und später gelblich grün. *Mandelöl* und *Mohnöl* werden anfangs grünlich und nachher schmuzig gelb. Leinöl wird anfangs schön dunkelbraunroth und später braunschwarz. — Diese Reactionen werden anders modificirt, wenn man die Säure und Oel mit einem Glasstab vermischt.

Oleum Amygdalarum dulcium. Die Absonderung dieses Oels aus den Mandeln geschieht nach *Zachau* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 31) am besten, wenn man die Mandeln nach dem Zerstampfen durch ein feineres Sieb (Speciessieb) reibt, und wenn man dann in einem aus Hanfläden gewebten Beutel presst. Ein solcher Beutel hielt das Pressen stets ohne Zerreissen aus, so dass er nach der Reinigung immer wieder angewandt werden kann. — *Gobley* (Journ. de Pharm. et de Ch. Jan. 1844, S. 67 und Journ. de Ch. méd. Feb. 1844 p. 65) gibt an, dass sein Elaïometer in reinem Mandelöl 38° bei + 12°,5 C. zeige, und dass also dadurch auch eine Einmischung von Mohnöl darin entdekt werden könne, indem der Oelmesser, wenn $^1/_4$ Mohnöl eingemischt worden ist, 28°,5 und, wenn es zur Hälfte aus Mohnöl besteht, 19° bei + 12°,5C. darin zeigt. Diese Temperatur, bei welcher die Bestimmung geschieht, ist gleichwie die Anwendung völlig exacter Instrumente durchaus erforderlich. *Gobley* hat auch die Elaïometergrade für verschiedene Temperaturen sowohl beim reinen Mandelöl als auch bei den beiden angeführten Gemischen mit Mohnöl bestimmt, aber ich halte die Anführung dieser Resultate für überflüssig, indem die angeführte Temperatur von + 12°,5 sehr leicht zur Bestimmung erreicht werden kann.

Oleum Crotonis. Crotonöl. Ueber dieses Oel hat *Stümke* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 40) die sehr richtige Bemerkung gemacht, dass jeder Pharmaceut dieses Präparat selbst bereiten müsse, indem dadurch nicht allein völlige Sicherheit über die Echtheit, sondern auch das Oel um Vieles wohlfeiler erhalten werde, wie durch Einkaufen. Der Verf. bekam aus 16 Unzen Grana Tilli durch zweimaliges kaltes Auspressen 3 Unzen u. 2 Drachmen Oel.

Oleum Lini. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften, sowie die Oxydationsproducte dieses Oels sind von *F. Sacc* (Ann. d. Chem. und Pharmac. LI, 213) untersucht worden. Das frisch ausgepresste Oel ist schön und lebhaft gelb, etwas diker wie gewöhnliches käufliches, schmekt sehr schwach fade, ist unlöslich in Wasser und leichter als dieses, löslich in Alkohol und vorzüglich in Aether. Erstarrt nicht selbst in starker Kälte. Durch salpetrige Säure wird es roth und zähe, ohne eine Spur von Elaidin zu bilden. Wird durch schwefligsaures Gas heller, indem sich leichte Floken von Gyps absezen in Folge des Kalks, den das Oel stets in groser Menge suspendirt enthält. Bei der troknen Destillation liefert es Producte, welche Gegenstand einer anderen Abhandlung werden sollen. Schwefelsäure coagulirt alles Oel, indem das Gemisch eine Purpurfarbe annimmt, welche in Violett und dann unter Entwikelung von schwefliger Säure u. Ameisensäure in Schwarz übergeht, worauf man eine zähe, sich in lange Fäden ziehende, in Wasser unlösliche, in Alkohol lösliche Masse hat, die sich mit Alkalien sehr leicht in eine schöne, gelatinöse, lichtgelbe Seife verwandelt.

Mit Natron bildet das Leinöl sehr leicht eine schöne gelbe Seife, aus der Salzsäure ein gelbes Oel abscheidet, welches ein Gemenge von einer eigenthümlichen Oelsäure und Margarinsäure ist, welche leztere sich bald in langen, glänzenden, verflochtenen Nadeln daraus abscheidet, was möglichst voll-

ständig erst in groser Kälte geschieht. — Mit Wasser und Bleioxyd bildet das Leinöl in gelinder Wärme eine schöne hellgraue schmierige Seife und eine grose Menge Glycerin. Aus dieser Seife löst Aether ölsaures Bleioxyd mit Zurüklassung von margarinsaurem Bleioxyd. Diese Lösung in Aether verharzt sich leicht, schon während des Verdunstens des Aethers, indem sich ein weisses basisches Salz abscheidet und darauf ein saures gelatinöses, durchsichtiges, rothbraunes Salz. In dünnen Schichten auf Holz u. s w. ausgestrichen lässt das ölsaure Bleioxyd keinen firnissartigen, sondern einen wie Gummi sich in Schuppen ablösenden Rükstand, weil das Princip der Haltbarkeit des Leinölfirnisses, d. h. Margarinsäure fehlt, welche in Folge ihrer Fettigkeit den Firnissen Geschmeidigkeit ertheilt.

Aus diesem ölsauren Bleioxyd wurde die Oelsäure durch Schwefelsäure abgeschieden, in Aether aufgelöst und die Lösung zur Vermeidung einer Veränderung rasch verdunstet. Sie hatte dann alle Eigenschaften der gewöhnlichen Oelsäure, aber sie unterscheidet sich davon durch eine andere Zusammensezung, so dass das Leinöl eine eigenthümliche Oelsäure enthält, nämlich zusammengesezt aus:

	Gefunden		Atome	Berechnet
Kohlenst.	75,459	75,560	46	76,03
Wasserst.	10,643	10,650	78	10,74
Sauerst.	13,898	13,790	6	13,23

$= \dot{H} + C^{46} H^{76} O^{5}$. Atomgewicht = 4425,7. Die gewöhnliche Oelsäure ist nach *Varrentrapp* $= \dot{H} + C^{44} H^{78} O^{4}$, und man sieht daraus leicht die Verschiedenheit, welche die lange bekannte Eigenthümlichkeit des Leinöls begründet; wir wollen sie daher *Leinölsäure* nennen. — Die aus dem in Aether unlöslichen Bleisalz abgeschiedene Margarinsäure war dagegen von der gewöhnlichen durchaus nicht verschieden, und ihre Analyse führte demnach zu der Formel $= \dot{H} + C^{34} H^{66} O^{3}$. Eben so war auch das bei dem Verseifen gebildete Glycerin von dem gewöhnlichen nicht verschieden. Andere Säuren wurden im Leinöl nicht gefunden und es ist dasselbe daher ein Gemenge von leinölsaurem Lipyloxyd $= C^{3} H^{4} O + C^{46} H^{76} O^{5}$ und margarinsaurem Lipyloxyd $= C^{3} H^{4} O + C^{34} H^{66} O^{3}$, in dem Verhältniss von 1 Atom des lezteren und 10 Atomen des ersteren, denn die Elementar-Analyse des Leinöls selbst gab:

			Atome	Berechnet
Kohlenst.	78,05	78,18	527	77.92
Wasserst.	10,83	11,09	870	10.58
Sauerst.	11,12	10,73	54	11,50

$= C^{527} H^{870} O^{54}$. Durch Addition der Atome von 1 Atom margarinsaurem und 10 Atomen leinölsaurem Lipylopyd erhält man die Formel $C^{527} H^{870} O^{64}$, welche aber 10 Atom Sauerstoff mehr umfasst, die der Verf. aus der grosen Begierde des Leinöls und der Leinölsäure erklärt, indem dies mit dem angewandten Leinöl schon vorher und während der Behandlung stattgefunden habe, so dass also die Analyse einen zu grosen Gehalt an Sauerstoff gegeben hat, und er glaubt, dass die Leinölsäure eigentlich nach der Formel $\dot{H} + C^{46} H^{76} O^{4}$ zusammengesezt sei, wonach dann alles genau übereinstimmt.

Der Verf. hat auch die Producte der Einwirkung von Salpetersäure auf Leinöl untersucht und dadurch Margarinsäure, Oxalsäure, Korksäure, Pimelinsäure, Kohlensäure und Wasser erhalten. Die lezteren entstehen alle der Reihe nach aus der Leinölsäure, und die Margarinsäure gibt nachher Bernsteinsäure.

Oleum Olivarum. *Audouard* (Journ. de Ch. méd. 1844, p. 211) hat gefunden, dass dieses Oel, wenn es längere Zeit in Gefässen von Zink verwahrt wird, ziemlich viel von diesem Metall auflöst.

Oleum Rajae. Rochenleberthran. Bekanntlich ist dieser aus den Lebern von Raja clavata, R. Batis und R. Pastinaca gewonnene Thran in den lezteren Jahren mehrfach besprochen worden. *Mouchon* (Journ. de Ch. méd. Avril 1844, p. 196) sucht nun zu zeigen, dass es zwekmäsiger sei, diesen Thran anstatt des Gadusleberthran, Oleum jecoris Aselli, anzuwenden, indem er reicher an Jod sei, sich besser und angenehmer einnehmen lasse, und leichter echt erkannt und auf andere eingemischte fette Oele sicherer geprüft werden könne, und er gibt zu dem Ende folgende selbst geprüfte und bestätigte Kennzeichen an: der Rochenthran ist hellgelb und von einem viel weniger unangenehmen Geruch und Geschmak, als der Gadusthran. Concentrirte Schwefelsäure färbt den Rochenthran hellroth und darauf dunkelviolett, während sie den Gadusthran rasch schwarz färbt. Salpetersäure verändert den Rochenthran nicht bemerkbar, färbt aber den Gadusthran orangebraun. Am entscheidendsten ist Chlorgas, welches die Farbe des Rochenthrans nicht verändert, aber den Gadusthran, sowie den Thran von Wallfisch, Sardellen u. s. w. rasch dunkelbraun färbt. Inzwischen gibt der Verf. zu, dass es schwer, vielleicht nicht möglich sein würde, den ausgedehnten Verbrauch mit Rochenthran zu befriedigen, indem die Leber des Rochens nur klein sei, wenig Oel liefere und der Rochen selbst nicht so häufig vorkomme. (Bekanntlich bereiten sich die Apotheker Nordfrankreichs, besonders zu Rouen,

den Rochenthran selbst, und hat der Apotheker *Clouet* zu Rouen sich erboten, Aufträge von nicht gar zu groser Bedeutung zu besorgen). Im Uebrigen scheint der Verf. der Ansicht zu sein, dass der Jodgehalt wegen gar zu geringer Bedeutung vielleicht nicht allein oder gar nicht die Wirkungen bedinge, und dass also jeder gute Fischthran den Gadus- und Rochenthran zu ersezen im Stande sei, und er fordert zu Versuchen auf, darüber zu entscheiden, damit auch den weniger Bemittelten dieses Medicament zum Gebrauch offen stehe, weil ein guter Fischthran viel billiger und eben deswegen dann keinen Verfälschungen ausgesezt sei.

Zur Bereitung des Rochenthrans gibt *Gobley* (Journ. de Pharm. et de Ch. Avril 1844 p. 306) folgendes Verfahren an: Die von Haut- und Zellgewebe gereinigten und zerschnittenen, frischen Raja-Lebern werden für sich unter stetem Umrühren erhizt, bis die Masse ins Sieden kommt und bis sich das Oel von der übrigen Substanz trennt, worauf man durch Wolle filtrirt, schwach auspresst, das Oel ruhig stehen lässt, bis sich nichts Weisses mehr daraus absezt, und dann durch Papier filtrirt. Das erhaltene Oel ist goldgelb, wird durch Schwefelsäure violett und späterhin roth. Er bekam aus 1 Litre desselben 25 Centigrammen Jodkalium, also 7 C. mehr, wie früher *Girardin* und *Preisser*. Aus der rükständigen Lebermasse kann durch gelindes Braten und Pressen noch ein dunkler Thran erhalten werden.

In einer späteren Abhandlung bestätigt *Gobley* (a. a. O., Juill. p. 25) *de Jongh's* Angaben, dass der Rochenthran Phosphor und Schwefel enthält, die als Säuren darin vorkommen. Wird dieser Thran mit Salpeter und kohlensaurem Natron verpufft, und die Masse geglüht, bis sie weiss geworden ist, so lässt sich darin Phosphorsäure und Schwefelsäure nachweisen. Dies ist nicht mehr der Fall, wenn der Thran gefault ist, wenigstens die Phosphorsäure nicht in der Quantität, dass sie durch Entwikelung von Phosphorwasserstoff in Berührung mit Kalium nachgewiesen werden kann. Der Gadusthran liefert bei diesem Verfahren auch Schwefelsäure, aber viel weniger Phosphorsäure. Auch hat der Verf. mehrere Male an zerschnittenen Rochenlebern ein Phosphoresciren bemerkt.

Oleum Ricini. Löst man dieses fette Oel in mit Ammoniak gesättigtem Alkohol auf, so wird die Lösung nach *Boullay* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mai 1844 p. 336) in einigen Tagen gelb, und sezt dann bei freiwilliger Verdunstung einen krystallinischen Körper ab, der eine matte weisse Farbe hat, der aber nicht Margaramid (S. 148) ist, indem er leichter schmilzt und sich leichter in Alkohol und in Aether auflöst. In der davon abgegossenen schön gelben Lösung sollen ohne Zweifel Glycerin, ein Farbstoff, ricinussaures und oleidinsaures Ammoniak enthalten sein.

3. *Butyrum. Butter. Rigout-Verbert* (Archiv de la Méd. belge. Febr. 1844. p. 121) hat eine sehr sonderbare Verfälschung der Butter entdekt, nämlich mit Talk, einem hauptsächlich aus kieselsaurer Talkerde bestehenden Minerale, welches geruch- und geschmaklos ist, sich in Wasser, gewöhnlichen Säuren u. s. w. nicht auflöst, und welches sich insbesondere durch sein fettiges Anfühlen characterisirt. Die Verfälschung wurde dadurch entdekt, dass Jemand beim Schmelzen einer Butter, die er von einer Bauerfrau gekauft hatte, ein weisses Pulver abgesezt erhielt und dieses *Verbert* zur Untersuchung mittheilte. Die Bauerfrau wurde, als sie nach 8 Tagen wieder gekommen war, zur Verantwortung gezogen und sie gestand nach längerem Weigern, dass eine unschädliche, wie Butter fette Sache darunter sei, welche von Droguisten und Krämern unter dem Namen Poudre de graisse, Poudre de Savon verkauft werde. Zur Abscheidung aus der Butter empfiehlt *Verbert*: die Butter mit Wasser zu schmelzen, dann absezen lassen, den Absaz mit concentrirter Schwefelsäure zu behandeln und auszuwaschen, oder die Butter zu verbrennen und einzuäschern. Besser und leichter wäre es aber wohl, die Butter mit Alkohol aufzulösen und den darin unlöslichen Talk mit Alkohol völlig rein zu waschen. Zur Entscheidung, dass es Talk war, schmolz ihn *Verbert* mit Kali und behandelte ihn wie gewöhnlich als ein Silicat, wobei er Kieselsäure und Talkerde fand. Der Gehalt an Talk war nicht unbedeutend.

Zur Verbesserung ranzig gewordener Butter gibt *Köhnke* (Archiv der Pharm. LXXXIX, 296) folgendes Verfahren an: Man schmilzt die Butter in einem verzinnten Kessel mit gleich vielem Wasser, giesst das Ganze in ein hölzernes Gefäss und rührt es noch einige Zeit darin gut durch. Am folgenden Tage nimmt man die auf der Oberfläche des Wassers zu einer Scheibe erstarrte Butter ab, bringt sie nach gehörigem Abspülen wieder mit ihrem gleichen Gewicht Wasser über Feuer, lässt das Ganze $^1/_4$ Stunde lang kochen, indem man allmälig so viel mit Wasser angerührter gebrannter Magnesia zusezt, dass Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird, und colirt nun die noch heisse Mischung durch dichte Leinwand in ein passendes Gefäss, worauf man die Butter wiederholt mit kaltem Wasser ausknetet und mit einer angemessenen Menge Kochsalz vermischt. — Die da-

bei abgefallenen Laugen enthalten Kochsalz, Buttersäure u. s. w. an Talkerde gebunden.

Ueber die Bestandtheile der Butter sind sehr interessante Versuche unter *Redtenbacher's* Leitung von *Lerch* (Ann. der Chem. u. Pharm. XLIX, 212) und anderseits von *Pelouze* und *Gelis* (Ann. de Ch. et de Phys. X, 434) ausgeführt worden. Nach *Chereul's* und *Bromeis'* wohlbekannten Versuchen liefert die Butter durch Verseifung 6 fette Säuren: Margarinsäure, Butterölsäure, Stearinsäure, Buttersäure, Caprinsäure und Capronsäure, welche darin mit Lipyloxyd verbunden enthalten sind, als Margarin, Butterelain, Stearin, Butyrin, Caprin und Capron, Fette, welche also die Butter constituiren, und welche, wie die Erfahrung ausgewiesen hat, in ihren relativen Verhältnissen sehr variiren können und eben dadurch die bekannten Verschiedenheiten der Butter hervorrufen. Margarin beträgt immer den grösten Theil von der Butter, darauf folgt das Butterelain. Von Stearin ist nur eine unbedeutende Quantität darin vorhanden, oder es fehlt, wie *Bromeis* fand, ganz darin. Die 3 lezteren Fette, welche auch nur in verhältnissmäsig kleiner Quantität darin vorkommen, ertheilen der Butter ihre Eigenthümlichkeit im Geruch, Geschmak. Die 3 in diesen enthaltenen fetten Säuren sind ätherischen Oelen ähnlich und wie diese mit Wasser destillirbar. Wird daher die Butter mit Alkalien verseift, die Seife durch verdünnte Schwefelsäure zersezt und mit Wasser destillirt, so bleiben Margarinsäure, Stearinsäure und Butterölsäure zurük, und mit dem Wasser geht ein Gemisch von Buttersäure, Caprinsäure und Capronsäure über, welches theils in dem Wasser aufgelöst ist und theils darauf in Gestalt von Oeltropfen schwimmt. Dieses Destillat ist es nun, was *Lerch* genauer studirte, und was ihm noch zwei andere fette Säuren, die Caprylsäure und Vaccinsäure entdeken liess, welche dann ebenfalls mit Lipyloxyd verbunden in der Butter enthalten sind als Caprylin und Vaccin, aber dergestalt, dass wenn Vaccinsäure gefunden wird, was nur ein Mal der Fall war, keine Buttersäure und keine Capronsäure aus dem Destillate erhalten werden kann, und dass also in diesem Fall das Vaccin als Substitut für Butyrin und Capron auftritt. *Lerch* hing dies Destillat sogleich unter Abhaltung der Luft in Barytwasser auf, wodurch er eine gemischte Lösung der Barytsalze aller dieser Säuren bekam, die er vorsichtig zur Trokne verdunstete, anfangs in einer Blase und zulezt in einer Retorte. Die Trennung derselben, welche bis jezt nicht völlig möglich geworden ist, gründet sich auf ihre ungleiche Löslichkeit in Wasser. Kocht man das trokne Gemisch mit 5—6 Theilen Wasser, so erhält man eine Lösung entweder von vaccinsaurem Baryt oder statt dessen gleichzeitig von buttersaurem und von capronsaurem Baryt. Im ersten Fall erhält man durch Verdunsten und Krystallisiren nur vaccinsauren Baryt in nussgrosen, aus kleinen Krystallen bestehenden, dem natürlichen kohlensauren Kalk ähnlichen Drusen. Im lezteren Falle bekommt man aber bei der Krystallisation anfangs capronsauren Baryt in langen, büschelförmig vereinigten, seideglänzenden, wasserfreien und luftbeständigen Nadeln, und nach diesem wasserfreien buttersauren Baryt in perlmutterglänzenden Blättchen und Prismen oder in harten körnigen Krusten. — Wird nachher der bei Anwendung von 5—6 Th. Wasser zurükgebliebene Theil der Barytsalze in siedendem Wasser ganz und bis zur Sättigung aufgelöst, und die filtrirte Lösung erkalten gelassen, so schiesst daraus zuerst wasserfreier und luftbeständiger caprinsaurer Baryt in feinen hellglänzenden Schuppen an, die nach ihrer Ansammlung einem krystallinischen Niederschlag ähnlich aussehen, und von denen man nachher durch weiteres Verdunsten der Lauge bis auf den vierten Theil noch mehr enthält. Die Mutterlauge davon liefert dann beim Verdunsten den neu entdekten caprylsauren Baryt in wasserfreien, luftbeständigen hellglänzenden Schuppen oder in weissen Körnern. Werden die nach diesem Verfahren getrennten Barytsalze für sich durch Umkrystallisiren gereinigt, so kann man sie nachher durch Schwefelsäure zersezen und die verschiedenen Säuren daraus durch Destillation nach Art der ätherischen Oele darstellen. — Die neu entdekte Caprylsäure ist schmierig, krystallisirt bei + 10° in Nadeln, löst sich schwer in Wasser, schmekt sauer und scharf und riecht nach Schweiss. — Der fast geruchlose vaccinsaure Baryt ist so leicht löslich in Wasser, dass die Lösung ölähnlich dik erhalten werden kann, und man erhält ihn unverändert durch Krystallisation wieder. Haben aber die Krystalle längere Zeit an der Luft gelegen, so liefern sie bei der Krystallisation capronsauren und nachher buttersauren Baryt; die Vaccinsäure hat sich also in Capronsäure und in Buttersäure verwandelt. Dasselbe geschieht, wenn man die abgeschiedene Vaccinsäure wieder mit Baryt sättigt und krystallisirt. Dies ist ohnstreitig der Grund, warum sie lange unentdekt blieb, und weshalb sie *Lerch* nur einmal erhalten konnte. Die Vaccinsäure scheint die Summe der Atome von Buttersäure und Capronsäure minus 1 Atom Sauerstoff zu enthalten, also nach der Formel $C^{20}H^{36}O^{5}$ zusammengesezt zu sein, wodurch 2 Atome Baryt gesättigt

werden, so dass, wenn 1 Atom Sauerstoff aus der Luft aufgenommen wird und dadurch die Metamorphose stattfindet, gerade 1 Atom buttersaurer und 1 Atom capronsaurer Baryt gebildet wird. Der Verf. hofft dies demnächst sicherer darzulegen, wenn es glüken sollte, die Vaccinsäure wieder und in gröserer Menge zu erhalten. Er hat auch alle die anderen Säuren analysirt und gefunden: die Buttersäure $= \dot{H} + C^8 H^{14} O^3$, die Capronsäure $= \dot{H} + C^{12} H^{22} O^3$, die Caprinsäure $= \dot{H} + C^{20} H^{38} O^3$ und die neu entdekte Caprylsäure $= \dot{H} + C^{16} H^{30} O^3$. Verbinden sich diese Säuren mit Basen, so wird darin das $\dot{H}$ durch 1 Atom Basis ersezt. Alle enthalten 3 Atome Sauerstoff, und will man das Atom Wasser mit einrechnen, so kann man sie auch als Verbindungen betrachten von 4 O, in der Buttersäure mit 8 CH, in der Capronsäure mit 12 CH, in der Caprylsäure mit 16 CH und in der Caprinsäure mit 20 CH, was wenigstens einen zwischen ihnen stattfindenden Zusammenhang ausweist.

Hieran reiht sich nun das specielle Studium der Buttersäure von *Pelouze* und *Gelis*, welche diese Säure künstlich durch Gährung des Zukers (vrgl. S. 136) in groser Menge mit Kalk verbunden darstellten. Diese

Buttersäure kann also nun sehr leicht, in beliebig grosen Mengen und unverhältnissmäsig billiger erhalten werden, wie dies aus Butter möglich sein würde, was in so fern besonderes Interesse hat, als sie seit einigen Jahren mit Aethyloxyd verbunden als Buttersäureäther bei der Rumfabrikation Anwendung gefunden hat. — Um sie aus dem, an dem angeführten Orte erhaltenen Kalksalze abzuscheiden, unterwirft man 1 Kilogramm buttersauren Kalk mit 3—4 Kilogrammen Wasser und 300—400 Grammen Salzsäure der Destillation, bis 1 Kilogramm überdestillirt ist. In diesem löst man Chlorcalcium auf, wodurch sich die Buttersäure abscheidet, die man von der wässrigen Flüssigkeit trennt und für sich der Destillation unterwirft. Was bis zu einer Temperatur von + 164⁰, dem stationären Siedepunkte der Buttersäure, übergeht, wird abgenommen, und die Buttersäure dann überdestillirt, bis nur noch ein geringer Rükstand von fremden Stoffen übrig ist. Nachdem sie dann durch Erhizen von noch etwas anhängender Salzsäure befreit worden ist, wird sie für sich rectificirt und dadurch rein erhalten.

Die Buttersäure bildet eine farblose, klare, leichtflüssige, nach Essig und Butter riechende, sehr sauer schmekende Flüssigkeit, welche sich nach allen Verhältnissen in Wasser, Alkohol und Holzgeist auflöst. Sie siedet bei + 164⁰, wird nicht bei — 20⁰ fest, krystallisirt aber bei einer starken Abkühlung mit fester Kohlensäure und Aether in grosen, farblosen, durchsichtigen Blättern. Specif. Gewicht = 0,963 bei + 15⁰. Sie wurde nach der Formel $= \dot{H} + C^8 H^{14} O^3$, also eben so wie von *Lerch*, zusammengesezt gefunden. Atomgewicht der wasserfreien Säure 987,5. In den Salzen wird das $\dot{H}$ durch 1 Atom Basis ersezt. — Dies scheint nun die richtige Zusammensezung der Buttersäure zu sein, wiewohl sie nach *Bromeis*' und nach in *Mulder's* Laboratorium ausgeführten Analysen (Ann. d. Ch. und Pharm. XLIX, 218) nach der Formel $= \dot{H} + C^8 H^{12} O^3$ zusammengesezt gefunden worden ist. — Durch Salzbilder wird die Buttersäure zersezt und dies geschieht vorzüglich durch Chlor, indem unter Entwikelung von Salzsäure und Bildung von Oxalsäure eine neue chlorhaltige Säure entsteht $= \dot{H} + C^8 H^{10} Cl^4 O^3$.

Erwärmt man ein Gemenge von Buttersäure, Glycerin und Schwefelsäure, so scheidet Wasser nachher ein gelbliches Oel daraus ab, welches auch durch Einwirkung von Salzsäuregas auf Glycerin und Buttersäure erhalten wird. Dieses Oel bildet durch Kalilauge wieder Glycerin und Buttersäure, und scheint in der That künstlich dargestelltes Butyrin zu sein. Da sich das natürliche Butyrin aus Butter noch nicht rein darstellen lässt, so konnte eine Vergleichung die Identität nicht völlig auser Zweifel sezen. Ist der erhaltene Körper wirklich damit identisch, so wäre dies das erste Beispiel eines künstlich gebildeten Fetts.

Pelouze und *Gélis* untersuchten mehrere Verbindungen der Buttersäure mit Basen, von denen hier nur die mit Aethyloxyd Interesse hat, nämlich der

Buttersäure - Aether $= C^4 H^{10} O + C^8 H^{14} O^3$. Man erhält ihn leicht und fast augenbliklich, wenn man ein Gemisch von Alkohol und Buttersäure (das Verhältniss ist nicht angegeben. Vielleicht, wie bei dem Stearinsäure-Aether, 1 Th. Buttersäure und 4 Th. Alkohol. Durch zu viel Alkohol würde ein Verlust an Aether stattfinden) mit Schwefelsäure versezt, die etwa halb so viel beträgt als die Buttersäure. Gegenwart von Wasser kann die Bildung nicht verhindern. Die Mischung theilt sich und die obere leichtere Flüssigkeit, welche eben so viel beträgt, als Buttersäure angewandt wurde, ist der Buttersäure-Aether, den man mit Wasser abwäscht, mit Chlorcalcium entwässert und rectificirt. Er ist dünnflüssig, farblos, entzündlich, in Wasser wenig aber sehr leicht in Alkohol u.

Aether löslich. Er kocht bei + 110°. Er riecht nach Ananas und nach *Lerch* und *Wöhler* (Ann. d. Chem. und Pharm. XLIX, 359) sehr angenehm nach Aepfeln, während ihn *Simon* nach altem stinkenden Käse riechend fand, was also unrichtig ist. — *Lerch* bereitet ihn durch Vermischen von buttersaurem Baryt mit Alkohol und mit Schwefelsäure, wobei er sich ebenfalls abscheidet. — Nach *Wöhler* wird ein für seine technische Anwendung brauchbarer Aether erhalten, wenn man direct Butter mit concentrirtem Kali verseift, die Seife in möglichst wenig Alkohol heiss auflöst und die Lösung mit einem Gemische von Alkohol und Schwefelsäure bis zur stark sauren Reaction versezt destillirt. Dadurch wird ein Gemisch von Alkohol und einem Aether erhalten, der fast nur Buttersäure-Aether zu sein scheint, indem er nach der Abscheidung vom Alkohol aus 61,57 Kohlenstoff, 10,91 Wasserstoff und 27,52 Sauerstoff (nach einer Analyse von *Bornträger*) zusammengesezt gefunden wurde. Für die technische Anwendung ist die Abscheidung des Alkohols daraus nicht erforderlich.

4. *Cera alba. Lacassin* (Journ. de Ch. méd. X, 98) bemerkt, dass das weisse Wachs seit einiger Zeit mit Stearinsäure verfälscht vorkomme. Er wurde darauf durch die Oxydation des Spatels geführt, welche derselbe in einem daraus bereiteten Cerat erfuhr. Das mit diesem Wachs im Schmelzen behandelte Wasser röthete Lakmus und gab mit Chlorbarium einen in Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag, und er schliesst daraus, dass der dadurch auser Zweifel gesezte Gehalt an Schwefelsäure durch Stearinsäure hineingekommen sei und dass also das Wachs Stearinsäure enthalte. Sicherer wird aber eine Verfälschung des Wachses mit Stearinsäure und mit Talg durch Bestimmung des Schmelzpunktes und durch Bildung von Glycerin bei Verseifung entdekt werden können, womit *A. M. Chevallier* (Journ. de Ch. méd. Mars. 1844 p. 143) gegenwärtig beschäftigt ist.

Inzwischen gibt *C. Regnard* (Journ. de Ch. méd. Juni. 1844. p. 328) folgende Prüfung des Wachses auf Stearinsäure an: Man bringt in einen kleinen Kolben, in dessen Hals ein enges Glasrohr mit einem Kork eingestekt wird, Kalkwasser und das zu prüfende, fein geschabte Wachs und erhizt das Gemenge rasch; ist das Wachs rein, so bleibt das Kalkwasser klar; enthält es Stearinsäure, so bildet sich darin ein sehr bemerkbarer, weisser Absaz von stearinsaurer Kalkerde und das Kalkwasser verliert die Eigenschaft alkalisch zu reagiren. Der mehreren Sicherheit wegen kann dieser Absaz gesammelt und durch Versuche bestimmt werden.

XI. Eigenthümliche und indifferente Pflanzenstoffe.

SANTONINUM. *Santonin.* Dieser jezt immer mehr in Gebrauch kommende Körper ist bereits schon mit arabischem Gummi verfälscht vorgekommen, und *J. Ruspini* (Journ. de Ch. méd. X, 29) gibt an, dass jezt auch eine Verfälschung mit Borsäure stattfinde, was auf folgende Weise entdekt werden könnte:

Man lässt das Santonin auf einem Stük weissen Papier in gelinder Wärme schmelzen: ist es rein, so schmilzt es ohne Knistern, macht das Papier ein wenig fettig und krystallisirt beim Erkalten zu einer gelben Masse; enthält es Borsäure, so bläht es sich auf unter schwachem Knistern, wie dies Salze beim Verlust ihres Krystallwassers zu thun pflegen, das Papier wird eben so mit Santonin überzogen, während sich die ihres Wassers beraubte Säure in Gestalt eines weissen Pulvers absondert. — Sicherer würde es aber wohl sein, wie er zulezt auch angibt, das Santonin in Alkohol aufzulösen und die Borsäure durch die grüne Farbe, mit welcher die Lösung verbrennt, zu erkennen, oder das Santonin zu verbrennen und die zurükbleibende Borsäure zu untersuchen.

D. Pharmacie gemischter Arzneikörper.

In diesem Abschnitt stelle ich in alphabetisch geordneten Gruppen die auserordentlich grose Anzahl von Arzneimitteln zusammen, welche unter den Namen: destillirte Wasser, Extracte, Tincturen, Salben, Pflaster u. s. w. bekannt sind, und welche einem grosen Theil nach zu den wichtigsten und gebräuchlichsten Heilmitteln gehören. Sie alle sind aus mehreren, oft sehr vielen und zum Theil noch nicht bekannten Stoffen gemischt, entweder schon so direct erhalten, wie Extracte, Tincturen u. s. w., oder durch absichtliche Verei-

nigung daraus bereitet, als Salben, Pflaster u. s. w. Diese sie constituirenden Stoffe sind grösstentheils organische Körper, und daher sind sie so leicht dem Verderben ausgesezt und vor Allem höchst schwierig von stets gleicher Beschaffenheit zu erhalten, was für die medicinische Anwendung so wichtig ist. Höchst rühmenswerth ist daher das von jeher unterhaltene Streben der Pharmaceuten, diesen Theil der Pharmacie auf einen höheren Grad von Sicherheit und Vollkommenheit zu bringen, wenn auch ein Umstand vorhanden ist, welcher dieses Ziel völlig zu erreichen niemals gestatten wird, indem er in den Materialien selbst, die wir dazu der Natur entnehmen, nämlich in der niemals vollkommen gleichen Beschaffenheit der Pflanzen begründet ist. Inzwischen können unter Beachtung der darüber bereits gemachten Erfahrungen keine so grose Unterschiede herbeigeführt werden, als durch die Bereitung und Aufbewahrung resultiren, wenn diese von verschiedenen Pharmacopoeen ungleich gefordert und dazu von einzelnen Pharmaceuten nach eignen Ansichten und Erfahrungen auserdem noch verschieden ausgeführt werden. Auch dieses Jahr ist wieder reich an Vorschlägen, Ansichten und Erfahrungen. Ich werde sie alle im Folgenden bei den entsprechenden Gruppen aufnehmen, aber ich bemerke hier ein für alle Mal, dass es dabei durchaus nicht meine Absicht ist, sie Pharmaceuten, welche sich überhaupt streng an die ihnen übergebene Pharmacopoe zu halten haben, zur Anwendung anzuempfehlen, sondern der Zwek ist, Herausgebern von Pharmacopoeen einen Forum von Erfahrungen und Ansichten darzubieten. Denn jedenfalls ist darauf groser Werth zu legen, indem Niemand anders Gelegenheit hat, in diesem Felde fortzuarbeiten, wie Pharmaceuten, und möge dies in Zukunft von ihnen noch mehr, als bisher, geschehen.

I. Aquae medicatae s. destillatae.

Es ist bekannt, dass die destillirten Wasser leicht dem Verderben ausgesezt sind, und dass man zu ihrer längeren Erhaltung einen Zusaz von Weingeist empfohlen hat. *Stoeckhardt* (Pharmac. Centralblatt 1844. S. 466) erklärt den Zusaz von Alkohol sehr richtig für bedenklich, indem dazu erst die Zustimmung der Aerzte eingeholt werden müsse. Die Bereitung vierfacher Wasser mit einem Zusaz von Alkohol hat nach ihm viel Ansprechendes, aber den Uebelstand, dass die für die Receptur richtig verdünnten Wasser in den Standgefässen der Officinen sehr leicht sauer werden. Auserdem hat derselbe in den destillirten Wassern der Officinen nicht selten Schwefelsäure gefunden, die er von den zu ihrer Aufbewahrung angewandten Vitriolölkruken ableitet, die auch gut ausgewässert in Folge ihrer Porosität einen Rest Schwefelsäure zurükhalten und allmälig dem darin verwahrten Wasser mittheilen, so dass die Auswässerung mit einem Zusaz von Pottasche oder Soda geschehen müsse. — Sollte aber die poröse Thonmasse nicht auch, und vielleicht noch mehr, das schwefelsaure Salz zurükhalten?

Ueber das Verhalten der destillirten Wasser bei ihrer Aufbewahrung und über die zwekmäsigste Aufbewahrung derselben hat *Jonas* (Archiv d. Pharm. XL, S. 156) folgende Bemerkungen mitgetheilt.

Die destillirten Wasser, worin die ätherischen Oele, was ihre Zusammensezung anbetrifft, dem Citronenöl und Terpenthinöl entsprechen, als Aqua corticum Aurantiorum, A. Citri, Aq. Naphae, Aq. Juniperi, Aq. Melissae u. s. w. besizen ihren eigenthümlichen Geruch gleich nach ihrer Bereitung, und erfordern zu ihrer Erhaltung undurchsichtige, fest verschlossene Gefässe. Verdorben sind sie lang und schleimig, widrig riechend.

Die destillirten Wasser der Labiaten und Umbelliferen, z. B. Aqua Menthae, Aq. Salviae, Aq. Petroselini, Aq. Foeniculi, Aq. Anisi, haben ebenfalls gleich nach der Destillation ihren Geruch; sie müssen in leicht verschlossenen Gefässen an einem kühlen Ort verwahrt werden. In dumpfigen Kellern verderben sie leicht, indem sie lang werden und eine braune, oft grünliche Farbe annehmen. Salbei- und Münzwasser können durch Cohobirung bis zu einem gewissen Grade verbessert werden. Petersilienwasser sezt nach einigen Tagen Krystalle von Stearopten ab, welche, besonders wenn Licht mitwirkt, wieder verschwinden. Fenchelwasser scheidet unter 0° Oel ab, hält sich am besten bei + 10 — 12° R., darüber verdirbt es leicht, wenn es in schlecht verschlossenen Gläsern dem Lichte ausgesezt ist. Im Winter hält es sich sehr gut. Haltbarer ist es mit einem Ueberschuss an Oel, der aber vor dem Gebrauch zu entfernen ist.

Aqua Chamomillae scheidet im Lichte aufbewahrt einen gelben, harzartigen Körper ab. Es besizt seinen Geruch gleich nach der Bereitung und muss leicht verschlossen in undurchsichtigen Flaschen an einem kühlen Ort aufbewahrt werden. Verdorben ist es lang, schleimig, riecht aber immer noch nach Chamillen.

Die destillirten Wasser, deren ätherische Oele sehr leicht in Wasser löslich und deshalb schwer zu gewinnen und noch wenig für sich bekannt sind, als Aqua Rosarum, Aq. Rubi Idaei, Aq. florum Tiliae, Aq. Sambuci, Aq. Opii, erhalten ihren richtigen Geruch erst, wenn sie nach der Bereitung einige Zeit der Luft ausgesezt gewesen sind, worauf man sie in undurchsichtigen, fest verschlossenen Flaschen an einem kühlen Ort verwahrt. Verderben leicht, werden übelriechend, bilden Algen und schimmelartige Gewächse.

Die destillirten Wasser, bei deren Bereitung das ätherische Oel in eine Säure und in Stearopten zerfällt, als Aqua Calami, Aq. Valerianae, verderben sehr leicht, und müssen in fest verschlossenen, undurchsichtigen Gefässen an einem dunklen, sehr kühlen Ort aufbewahrt werden. Durch Cohobirung völlig mit Oel gesättigt halten sie sich länger.

Die destillirten Wasser, welche blausäurehaltiges ätherisches Oel enthalten, als Aqua Amygdalarum, Aq. Laurocerasi, Aq. Pruni Padi, Aq. Acaciae, Aq. Cerasorum müssen fest verschlossen und in ganz angefüllten Flaschen aufbewahrt werden. — Aqua Sinapis sezt allmälig Schwefel ab und wird ammoniakalisch. — Aqua Cinnamomi wird in nicht fest verschlossenen Flaschen allmälig sauer.

Die weinigten destillirten Wasser, als Aqua Menthae vinosa, Aq. Cinnamomi vinosa, Aq. aromatica etc. verderben nicht leicht, wenn sie, wie dies auch überall geschieht, gehörig verschlossen aufbewahrt werden.

Auch *Müller* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 43) theilt seine Erfahrungen über destillirte Wasser mit. Er bereitet sie nach den Vorschriften der Pharm. Sax., ohne auf einen Uebelstand gestossen zu sein. Die Destillation geschieht langsam und die Aufbewahrung in thönernen Flaschen mit bleifreier Glasur. Er erbietet sich, diese von dortigen zahlreichen Töpfern (zu Elstra in der Oberlausiz) verfertigten Flaschen zu Fabrikpreisen zu besorgen. Er bereitet sie in nicht gröserer Menge als auf $^1/_2$ Jahr, und diejenigen, welche alle Jahr nur ein Mal bereitet werden können, als Aqua Rubi idaei, werden vier Mal stärker als die Pharmacop. vorschreibt, bereitet und nach dem Destilliren mit $^1/_3$ ihres Gewichts Weingeist vermischt, so dass sie beim Gebrauch mit destillirtem Wasser gehörig zu verdünnen sind. Er erklärt einen Zusaz von Alkohol bei der Bereitung für unzwekmäsig, indem dann zuerst fast blos Alkohol übergehe, und das feuerbeständigere ätherische Oel in dem Maase nachfolge, wie der Alkohol in der destillirenden Flüssigkeit abnimmt, und der Verf. hat gewiss in der Angabe Recht, dass 80procentiger Alkohol über einer Pflanzensubstanz abdestillirt und dann mit Wasser vermischt die officinellen Wasser nicht ersezen kann. Er zeigt, dass nachher aus der Pflanzensubstanz noch ein ölreiches Wasser erhalten werden kann. — Dieser Umstand verdient auch bei der Bereitung der aromatischen Weingeiste alle Beachtung.

Bucholz (Archiv d. Pharm. XC, 35) theilt nach eigner Erfahrung die Ansichten *Müller's*. Er hält den Zusaz von Alkohol nicht allein für überflüssig, sondern auch vom medicinischen Standpunkte aus nicht als zu billigen. Er hat gefunden, dass Aqua Rubi idaei, viermal stärker aus frisch gepressten, nicht sauer gewordenen Kuchen bereitet, auch ohne Weingeist in einem kühlen Keller mehrere Jahre lang kräftig und gut bleibt, wenn man es in gut verpichten Glasflaschen verwahrt. Aqua Melissae wird kräftiger und haltbarer erhalten, wenn man es aus dem *frischen blühenden* Kraute als 4faches Wasser bereitet. Dasselbe gilt auch von Aqua Rutae. Es versteht sich von selbst, dass diese 4fachen Wasser bei der Receptur mit 3 Theilen Wasser verdünnt werden müssen.

AQUA FLORUM AURANTII. Bekanntlich kann das Orangeblüthwasser des Handels, wenn es in verzinnten Gefässen von Kupfer aufbewahrt wurde, Blei, Kupfer und Zinn enthalten, deren Gegenwart sehr leicht durch Schwefelwasserstoff erkennbar ist, indem dadurch das Wasser schwarz gefällt wird. *Sauvan* hatte dies in der Gazette médicale wieder zur Sprache gebracht, aber mit der Bemerkung, dass sich Jodblei bilde, wenn ein solches Wasser von Aerzten mit Jodkalium zusammen verordnet würde, so dass die Patienten Jodblei und nicht Jodkalium bekämen, und warnt daher die Aerzte, dies Wasser nicht damit zu vereinigen. Im Journ. de Ch. méd. Febr. 1844 p. 90 wird ihm darauf ganz richtig erwiedert, dass Aerzte darüber unbesorgt sein könnten, wenn sie sich nur an gebildete Pharmaceuten wendeten, von denen kein Medicament ohne vorhergegangene Prüfung auf Verunreinigungen, namentlich auf so bekannte wie diese, angewandt werde. — *Personne* (Journ. de Pharm. et de Ch. Sept. 1844 p. 216) bemerkt, dass ein Bleigehalt in diesem Wasser sehr häufig sei, und dass er durch Schwefelwasserstoff und durch Schwefelammonium am sichersten entdekt werden könne, weniger sicher durch Jodkalium. — Dazu hätte es einer 3 Seiten langen Abhandlung nicht bedurft. — Die Fabrikanten dieses Wassers zu Grasse haben sich (Journ. de Ch. méd. Nov. 1844 p. 648) jezt verpflichtet, dasselbe nur in Gefässen darzustellen, wel-

che mit von Chemikern als rein erkanntem Zinn überzogen worden sind, um es von nun an frei von Blei und von Kupfer zu liefern.

II. Aquae minerales. Mineralwasser.

1. *Fresenius* und *Will* (Ann. d. Ch. und Pharm. LII, 66) haben das Wasser der Mineralquelle (der Bonifaciusbrunnen genannt) zu Salzschlirf im Fuldaischen untersucht. Die Quelle liegt in einem Thale nahe bei dem Dorfe Salzschlirf. Von den zu beiden Seiten aufsteigenden Gebirgsreihen besteht die links gelegene (der Sodenberg) aus über einander lagernden Schichten von Basalt, Keuper- und buntem Sandstein, und die rechts liegende aus Muschelkalk, buntem Sandstein, weissem Sandstein und Basalt. Die Quelle kommt durch ein 105 Fuss langes hölzernes Leitungsrohr hervor, welches unten 75 Fuss in das durch bunten Sandstein senkrecht hinabsteigende Bohrloch eingelassen und oben 30 Fuss tief mit einem $4^1/_2$ Fuss im Quadrat haltenden, aus 4 Zoll diken Eichenbohlen gemachten Schacht umgeben ist, und welches sich oben in einen hölzernen, als Reservoir dienenden Cylinder mündet. Der Spiegel ist im Durchschnitt 8 Fuss tiefer, als die umgebenden Erdschichten. Der Wasserstand wechselt nach der Jahreszeit, Tageszeit, dem Mondwechsel, u. s. w. Besonders stark ist der Wasserandrang vor Gewittern, so dass die Quelle ihr Wasser unter Schäumen gegen 2 Fuss über ihr gewöhnliches Niveau hervortreibt. Bei dem niedrigsten Wasserstande lässt die Quelle in 24 Stunden 342 Ohm Wasser ausfliessen und daher gewöhnlich weit mehr.

Die Temperatur der Quelle ist constant, am 24. Mai 1844 = 18°,5 C, bei einer Lufttemperatur von 11° C. Das Wasser ist geruchlos, schmekt stark prikelnd salzig mit bitterlichem Nachgeschmak. Das specifische Gewicht ist = 1,011164 bei + 12 ,5 C. Es lässt beim Verdunsten 1.3778 Procent von wasserfreien fixen Bestandtheilen zurük. Zufolge der damit sorgfältig ausgeführten chemischen Analyse enthält es in 16 Unzen oder 7680 Gran folgende Bestandtheile:

Chlornatrium	77,09318	Gran.
Chlormagnesium	8,36812	-
Jodmagnesium	0,03763	-
Brommagnesium	0,03609	-
Schwefelsaures Kali	1,23033	-
Schwefelsaures Natron	1,16812	-
Schwefelsaure Kalkerde	12,08294	-
Kohlensaure Kalkerde	5,01754	-
Kohlensaure Talkerde	0,06528	Gran.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,07372	-
Kieselsäure	0,08755	-
Freie Kohlensäure	12,63897	-
	118,49947	Gran.

Diese freie Kohlensäure entspricht in Gasgestalt bei + 11° C als der Temperatur der Quelle = 27,935 Cubic-Zollen, was etwas weniger ist als das Volum von 1 Pfund = 16 Unzen Wasser, welches 32 Cubic-Zoll misst.

Ausserdem fanden sie darin unwägbare Quantitäten von

Chlorlithium,	Phosphors. Kalkerde,
Quellsäure,	Kohlens. Manganoxydul,
Quellsazsäure,	Extractivstoff,

und Spuren von Chlorammonium.

2. *Kopp* (Comptes Rendus, XVIII, 875) hat das Mineralwasser von Soulz-les-Bains in den Vogesen untersucht. Es ist kalt, perlt nicht, reagirt schwach alkalisch und bildet in der Luft keinen Absaz. Es enthält in einem Liter

Freie Kohlensäure	0,036	Grammen.
Zweifach-kohlens. Kalk	0,431	-
Schwefelsauren Kalk	0,278	-
Schwefelsaures Natron	0,267	-
Schwefelsaure Talkerde	0,200	-
Chlornatrium	3,189	-
Bromkalium	0,009	-
Jodkalium	0,004	-
Kieselerde	0,004	-

und auserdem Spuren von Phosphorsäure, Eisenoxyd und organischer Substanz.

3. *Casselmann* (Ann. d. Ch. und Pharm. LI, iii) hat die Mineralwasser von Tarasp und von Fideris in Graubünden analysirt. Sie gehören in die Klasse der alkalischen Eisensäuerlinge.

Das *Tarasper* Wasser gehört 3 Quellen an, welche am rechten Innufer bei dem Dorfe Tarasp aus Uebergangskalk in einem Raume von 4 bis 6 Quadratklafter hervorkommen, und welche die *grose*, die *kleine untere* und die *obere* Quelle genannt werden. Das Wasser schmekt brennend und bitter, hintennach stark seifenartig-alkalisch. Die Temperatur der Quellen ist nach *Capeller*, welcher diese Wasser 1826 untersuchte, = + 7° R bei + 8° Luftwärme. *Casselmann* fand das specifische Gewicht der grosen Quelle = 1,0124 bei + 8°, das der kleinen unteren Quelle = 1,0117 bei + 7° und das der oberen Quelle = 1,0111 bei + 6° R. Beim Verdunsten liess die erstere 1,309, die zweite 1,29907 und die dritte 1,23313 Procent fester Bestandtheile zurük. Die Analyse aller drei Quellen ergab, dass 16 Unzen dieser Wasser enthalten:

	Grose Quelle.	Kl. untere Quelle.	Ob. Quelle.	
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,2434	0,3064	0,2319	Gran.
- - Kalkerde	17,9281	17,7192	17,6302	-
- - Talkerde	8,4994	8,2014	6,8628	-
- - Natron	36,3909	38,5850	40,0880	-
Schwefelsaures Kali	3,1503	3,7409	2,3308	-
Schwefelsaures Natron	17,0341	16,5335	16,3269	-
Chlornatrium	30,7584	30,4227	28,2170	-

Die freie Kohlensäure beträgt für 16 Unzen Wasser dem Volum nach in der grosen Quelle = 30,55, in der kleinen unteren Quelle = 29,32 und in der oberen Quelle = 23,83 Cub.-Litr. *Capeller* fand 32 Cub.-Litr., was wohl darin seinen Grund hat, dass der Verf. diese Wasser nicht an Ort und Stelle untersuchen konnte, sondern in Flaschen zugesandt erhielt, und auch nicht in hinreichender Menge, um eine genaue Untersuchung auf Bestandtheile vorzunehmen, die nur in sehr geringer Menge darin enthalten sein können, z. B. Lithion, Ammoniak u. s. w. Indessen fand er doch, wiewohl in unbestimmbaren Mengen: Doppelt kohlensaures Manganoxydul, Jodnatrium, Bromnatrium, Kieselerde, organische Substanz.

Das *Fideriser* Wasser kommt zu Fideris im Thale der Lanquart aus einem bittersalzreichen Thon- und Mergelschiefer hervor, und hat denselben Geschmak wie das Tarasper Wasser. Das specif. Gewicht 1,0004 bei + 7°,5. Die Temperatur der Quelle ist nach *Capeller* = 6° R. bei + 12° R. Luftwärme. Nach *Casselmann* enthalten 16 Unzen davon:

Doppelt kohlens. Eisenoxydul	0,0860	Gran.
- - Manganoxydul	0,0507	-
- - Kalkerde	7,6032	-
- - Talkerde	1,0552	-
- - Natron	7,6016	-
Schwefelsaures Kali	0,5706	-
Schwefelsaures Natron	0,1735	-
Chlornatrium	0,0253	-
Kieselerde	Spuren	-

Die freie Kohlensäure beträgt für dieselbe Quantität Wasser dem Volum nach = 26,69 Cub.-Litr. *Capeller* fand = 27 C. L.

4. Das *Bitterwasser von Friedrichshall* bei Hildburghausen ist von *Creutzburg* (Journ. f. pract. Ch. XXXI, 182) analysirt worden. Das Wasser ist kalt, klar, sehr haltbar und so reich an Bittersalz und Glaubersalz, dass man mit Recht angefangen hat, dasselbe als Bitterwasser zu versenden. 16 Unzen davon enthalten:

Schwefels. Natron	65,956	Gran.
Schwefels. Talkerde	35,522	-
Schwefels. Kalkerde	1,859	-
Kohlens. Kalkerde	2,470	-
Kohlens. Talkerde	0,745	-
Kohlens. Manganoxydul	0,023	-
Quellsaure Salze	0,716	-
Organische Substanz	0,350	Gran.
Chlornatrium	69,899	-
Chlorkalium	0,861	-
Chlormagnesium	37,634	-
Chlormangan	0,041	-
Chloraluminium	0,637	-
Jodnatrium	0,161	-
Brommagnesium	Spur	-
Kieselerde	0,652	-

5. *Die Mineralwasser zu Driburg* sind von *Varrentrapp* (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIX, 231) untersucht worden.

A. Das Wasser der im Jahr 1843 im Kursaale neugefassten Trinkquelle ist völlig klar, stark perlend, von prikelndem schwach salzigem Eisengeschmak, sezt in der Luft einen rothgelben, aus Eisenoxyd und kohlensaurem Kalk bestehenden Niederschlag ab, hat eine constante Temperatur von 8°,75 R., und ein specifisches Gewicht = 1,00457. Der beim Verdunsten des Wassers bleibende Rükstand beträgt nach dem Troknen bei + 200° = 0,3291 bis 0,32928 Procent vom Gewicht des Wassers. Das Wasser enthält in 16 Unzen oder in 7680 Gran:

Chlorkalium	0,253	Gran.
Chlornatrium	1,120	-
Schwefelsaures Natron	3,030	-
Schwefelsaure Talkerde	0,842	-
Schwefelsaure Kalkerde	12,547	-
Kohlensaures Eisenoxydul	0,345	-
Thonerde	0,023	-
Kieselerde	0,004	-
Kohlensaure Kalkerde	7,088	-
Freie Kohlensäure	23,766	-

Die freie Kohlensäure beträgt bei 8°,75 R. und 75''' Barometerstand = 51,6 Cub. Zoll. Auserdem unbestimmbare Mengen von Mangan, Phosphorsäure und Quellsäure.

B. Das Wasser des, etwa 1 Stunde von Driburg entfernten *Herster Brunnens* enthält in 16 Unzen oder in 7680 Gran:

Chlorkalium	0,409	Gran.
Chlornatrium	0,069	-
Schwefelsaures Natron	4,177	-
Schwefelsaure Talkerde	2,803	-
Schwefelsaure Kalkerde	9,662	-
Kohlensaures Eisenoxydul	0,120	-
Kohlensaure Kalkerde	9,192	-
Freie Kohlensäure	23,162	-

Die freie Kohlensäure entspricht 50,35 Cub. Zoll. Auserdem Spuren von Thonerde, Kieselsäure und Quellsäure. — Brom, Jod,

Fluor und Lithion konnten in beiden Wassern nicht gefunden werden.

6. *Noad* (Pharmaceutical Journ. and Transact. Mai 1844, p. 526) hat das Wasser der *Quelle zu Bath* (*Kings-Bath*) in England untersucht. Es hat eine Temperatur von + 115° F., ein specifisches Gewicht von 1,0024 und enthält in einem Imperial-Pint 14,87 Gran feste Bestandtheile. Die Analyse gab für 1 Imperial-Quart folgende Bestandtheile:

Chlorcalcium	5,4500	Gran.
Chlormagnesium . . .	1,4800	-
Schwefelsaures Natron .	6,9600	-
Kohlensaures Natron .	1,2000	-
Schwefelsaure Kalkerde	13,3100	-
Kieselerde	0,7000	-
Kohlensaures Eisenoxydul	0,1087	
Verlust	0,6913.	-

Wie aber kohlensaures Natron neben schwefelsaurer Kalkerde und Chlorcalcium in dem Wasser vorkommen soll, ist nicht einzusehen.

Dieses Wasser ist auch von *Herapath* (Philos. Mag. Mai 1844 p. 371) analysirt worden. Derselbe fand in 1 Gallon = 70,000 Gran:

Schwefelsaure Kalkerde . .	90,480	Gran.
Chlornatrium	16,848	-
Schwefelsaures Natron . . .	10,672	-
Zweifach-kohlens. Kalkerde .	8,152	-
Schwefelsaure Talkerde . .	7,456	-
Chlormagnesium	5,976	-
Kieselerde	1,760	-
Doppelt kohlens. Eisenoxydul	0,240	-
Magnesia	Spur	

Jedenfalls muss diese Analyse als die richtigere angesehen werden. — Derselbe hat auch das heisse Wasser von *Bristol* in England analysirt und in einem Gallon desselben gefunden:

Freie Kohlensäure	8,75	Cub.-Zoll.
Stikgas	6,56	- -
Zweifach-kohlens. Kalkerde	17,700	Gran.
Zweifach-kohlens. Talkerde	0,660	-
Zweifach-kohlens. Eisenoxydul	0,103	-
Schwefelsaure Kalkerde . .	9,868	-
Chlornatrium	5,891	-
Schwefelsaures Natron . .	3,017	-
Salpetersaure (!) Talkerde .	2,909	-
Chlormagnesium	2,180	-
Kieselerde	0,270	-
Bitumen	0,150	-

7. *Das Mineralwasser von Lauchstädt* bei Halle ist von *Marchand* (Journ. f. pract. Chemie XXXII, 463) untersucht worden. Es schmekt kühlend, schwach tintenartig, sezt in der Luft wenig Eisenoxydhydrat und quellsaures Eisen ab, hat 1,00184 specifisches Gewicht und enthält in 16 Unzen:

Schwefelsaures Natron .	1,606	Gran.
Schwefelsaures Kali . . .	0,157	-
Schwefelsaure Talkerde .	0,979	-
Schwefelsaure Kalkerde .	2,508	-
Chlormagnesium	0,228	-
Thonerde	0,067	-
Kohlensaures Eisenoxydul	0,127	-
Kohlensaure Kalkerde . .	0,056	-
Kohlensaure Talkerde . .	0,147	-
Kieselerde	0,131	-
Manganoxydul, Phosphorsäure . . .	Spuren,	

und 3,83 Cubic-Zoll freier Kohlensäure.

8. *Das Mineralwasser von Saxon* im Canton Wallis ist von *Morin* (Journ. de Pharm. et de Ch. Juill. 1844 p. 41) untersucht worden. Die Quelle entspringt 2 Stunden von Martigny an der italienischen Strasse. Das Wasser ist klar, wirft reichlich Gasblasen, hat + 25°,3 C. Temperatur; sezt an den Wänden des Reservoirs durchsichtige gelbe Häute ab, und hat ein dem destillirten Wasser gleichkommendes specifisches Gewicht. Er fand in einem Liter desselben:

Doppelt kohlensaures Kali . .	0,033	Gran.
Doppelt kohlensaure Magnesia	0,031	-
Schwefelsaure Magnesia . . .	0,339	-
Schwefelsaure Kalkerde . . .	0,044	-
Schwefelsaures Natron . . .	0,016	-
Chlornatrium	0,008	-
Kieselsaure Thonerde . . .	0,005.	-
Phosphorsauren Kalk, Salpetersauren Kalk, Eisenoxyd, Freie Kohlensäure, Glairin . . .	Spuren.	

Die Annahme von Kalksalzen neben kohlensaurem Kalk ist unserm chemischen Wissen zuwider.

9. Das *Oppelsdorffer* Badewasser ist von *Rosenthal* (Archiv der Pharmac. XXXIX, 66) untersucht worden. Es hat zu allen Jahreszeiten eine Temperatur von 10°, und durchdringt ein sehr schwefelkieshaltiges Braunkohlenflöz, welches von den Zersezungsproducten des benachbarten Phonoliths eingeschlossen ist. Ein Liter Wasser enthält:

Eisenoxydul . . .	0,0212	Grammen.
Thonerde	0,0013	-
Kalkerde	0,0154	-
Talkerde	0,0026	-
Kali	0,0026	-
Natron	0,0073	-
Kieselsäure . . .	0,0250	-
Schwefelsäure . .	0,0710	-
Chlor	0,0072	-
Gase	55 Kub. Cent.,	

worin 29,7 Kub. Cent. Kohlensäure enthalten sind. — Denkt man sich alle Basen an Schwefelsäure gebunden, so sind von dieser 0,0468 zur Bildung neutraler Salze erforderlich. Es bleiben also 0,0242 Schwefelsäure übrig, welche genau ausreichen, 0,0212 Eisenoxydul in schwefelsaures Eisenoxydul zu verwandeln.

Wenn aber Schwefelkies, FeS^2, oxydirt wird, so entsteht auf 1 Atom $Fe\ddot{S}$ ein Atom freie Schwefelsäure, welche den mit der Braunkohle gemengten Thon angreift. Kali und Natron stehen hier in dem Verhältniss, wie in dem löslichen Theil des Phonoliths von Töpliz, gleichwie auch die Kieselerde des Badewassers zu dem Alkaligehalte desselben, wie in dem Phonolith.

10. Das *Badewasser zu Frankenhausen* in Thüringen ist von *E. Stieren* (Buchn. Repert. XXXVI, 145) analysirt worden. Das Wasser ist klar, farblos, geruchlos, schmekt stark salzig und hintennach etwas bitter, und hat 1,0215 specif. Gewicht bei + 14°,5. Die Quelle hat bei — 4 und — 8° R. Lufttemperatur + 8°,5 R. Wärme, aber höchstens 9°,5 R. bei einer Lufttemperatur von + 6 — 20° R. 1000 Theile Wasser enthalten:

Zweifach-kohlensaure Kalkerde . .	0,133286
Zweifach-kohlensaure Talkerde . .	0,006904
Kohlensaures Eisenoxydul	0,009320
Chlornatrium	28,004735
Chlorkalium	0,484730
Krystallisirtes Chlormagnesium . .	1,420033
Krystallisirtes Brommagnesium . . .	0,001011
Krystallisirte schwefelsaure Kalkerde	3,850469
Kieselerde	0,009520
Organische Materie	Unwägbar
Wasser	966,079992
	1000,000000

Andere seltenere Bestandtheile, als Lithion, Jod, Fluor, Quellsäure, u. s. w. wurden nicht darin gefunden.

11. *Henry* (Journ. de Pharm. et de Ch. VI, 124) hat die Mineralquellen zu *Evaux* im Dep. Creuse in Frankreich analysirt. Die Temperatur derselben ist im Allgemeinen constant = 46 — 55°. Sie entwikeln sämmtlich ein Gas, welches gröstentheils Stikgas ist und nur wenig Sauerstoffgas und Kohlensäuregas enthält. In den Bassins bildet sich eine ansehnliche Menge von Conferven aus, die den Gattungen Anabaina und Zygnema angehören, und welche eine Jodverbindung enthalten, die auch in den Wassern vorzukommen scheint. Die Resultate der Analysen sind:

	Source Cesar.	Source Petit-Cornet, source sulfureuse.	Source nouvelle.	Source du Milieu.	Source douche vapeur.	Source de l'Escalier.	Source Delamarre ou bain carré.
Schwefelsaures Natron .	0,71700	0,70700	1,185	0,013	0,744	0,960	0,925
Schwefelsaures Kali . .	0,00500	0,00500					
Chlornatrium	0,16740	0,17620	0,267	0,258	0,160	0,250	0,238
Chlorkalium	0,00600	0,00860					
Kieselsaures Natron . . .	0,11700	0,13000	0,191	0,146	0,120	0,134	0,192
Natriumsulfhydrat . . .	Spuren	0,00789	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.
Natronbicarbonat . . .	0 05000	0,05500	0,040	0,031	0,017	0,060	0,080
Kalkbicarbonat	0,15200	0.25800	0,161	0,220	0,361	0,270	0,141
Magnesiabicarbonat .	0,04500	0,10200					
Strontianbicarbonat . . .	0 00400	0,00350					
Eisen- u. Manganbicarbonat	0,00050	0.00050	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Kieselsaures (?) Lithion .	0 00130	0 00110	—	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.
Lösliches Phosphat . . .	Spuren	Spuren	—	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Schwefelsaurer Kalk . ,	0 02000	0,02000	0,108	0,122	0,320	0,150	0,213
Kieselsaure Thonerde . .	0.07000	0,64000					
Stikstoffhaltige org. Materie	Anzeigen	Anzeigen	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.
Alkalisches Bromür und Jodür (?)	Anzeigen	Anzeigen	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.	Anzeig.

12. *Die Augenheilquelle bei Bliessen* ist von *Riegel* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 11) analysirt worden. Sie hat eine Temperatur von + 10° R., ein specif. Gew. = 1,0008. Das klare, farblose, geruchlose und schwach schmekende Wasser enthält in 16 Unzen:

Freie Kohlensäure .	2,33059	Gran.
Chlornatrium . . .	3,59577	-
Chlorcalcium . . .	0,00768	-
Schwefelsaures Kali	0,04608	-
Schwefelsauren Kalk	0,07680	-
Kohlensaure Kalkerde	0,34191	-
Kohlensaure Talkerde	0,09830	Gran
Kohlens. Eisenoxydul	0,03921	-
Thonerde	0,04116	-
Kieselerde	0,07034	-

Die freie Kohlensäure beträgt = 5,14 Cub. Zoll.

13. *E. Marchand* zu Fécamp (Pharmac. Journ. and Transact. IV, 7) hat das Wasser aus den beiden Flüssen: Valmont und Gangaville analysirt und in 1 Liter davon gefunden, nachstehende Stoffe in Grammen berechnet:

	Valmont.	Gangaville.
Freie Kohlensäure / Organische Materie	Unbestimmte Quantitäten.	Unbestimmte Quantitäten.
Chlorkalium	0,00000	Spur
Chlornatrium	0,02596	0,02481
Chlormagnesium . .	0,00000	0,00235
Chlorcalcium	Spur	0,00000
Salpetersauren Kalk .	0,00319	0,00708
Schwefelsauren Kalk .	0,00355	0,00206
Schwefelsaures Kali .	Spur	Spur
Kohlensaure Kalkerde	Spur	0,00000
Kohlensaure Talkerde	0,20290	0,19630
Kohlensaures Ammoniak	0,00090	0,00414
Eisenoxyd u. Thonerde	0,00093	0,00105
Kieselerde	0,01079	0,01210
	0,24922	0,24989

14. *Die Salzsoole zu Lüneburg* ist unter *Wöhler's* Leitung von *Hinüber* (Ann. d. Chem. und Pharm. LI, 61) analysirt worden. 1000 Theile derselben enthalten 254,277 Th. fester Bestandtheile, bestehend aus:

Chlornatrium	246,648
Schwefelsaurem Kalk . .	3,406
Schwefelsaurer Talkerde .	2,455
Chlormagnesium	1,271
Schwefelsaurem Kali . .	0,381
Kohlensaurem Kalk . . .	0,072
Kohlensaurem Eisenoxydul	0,015
Kieselerde	0,029
Bromverbindung, Kohlens. Talkerde, Bitumen	Unbestimmbare Mengen
	254,277

15. Die vor einigen Jahren erbohrten Salzsoolen zu Salzungen und Stotternheim sind unter *Wackenroder's* Leitung von *Wilken*, *Grüne* und *Ruickoldt* (Arch. d. Pharm. XXXIX, 267) analysirt worden. Es enthalten 100 Th. der Soole zu

	Salzungen	Stotternheim.
Chlornatrium . .	25,5454	25,0900
Bromnatrium . .	0,0586	Spuren
Chlorkalium . .	0,2356	—
Schwefels. Natron	0,1388	—
Chlorcalcium . .	—	0,1572
Chlormagnesium .	0,0047	0,1068
Schwefels. Kalk .	0,3034	0,4001
Kohlens. Kalk . .	6,0142	Spuren
Kohlens. Talkerde	0,0827	—
Kieselerde . . .	0,0400	—
	26,4234	25,7541

16. Der Schlamm des Nils ist von *Lassaigne* (Compt. Rend. VIII, 873) analysirt worden. Er hat bei + 100° getroknet = 2,385 specifisches Gewicht, und er besteht aus:

Kieselerde	42,50
Thonerde	24,25
Eisenoxyd	13,65
Kohlensaurem Kalk .	3,85
Kohlensaurer Talkerde	1,20
Talkerde	0,05
Ulminsäure u. stikstoffhaltig. organisch. Substanz	2,80
Wasser	10,70

III. Balsama medicata. Balsame.

Balsamum odontalgicum Gauger. Der Verf. hat in seinem Repert. f. d. Pharm. u. pr. Ch. dazu folgende Vorschrift gegeben: 2 Unzen Mastix werden in 3 Unzen absolutem Alkohol aufgelöst, in der geklärten Lösung werden dann 9 Unzen troknen Tolubalsams in der Wärme aufgelöst und diese Lösung an einem warmen Orte einige Zeit stehen gelassen, worauf er dann fertig ist, und mittelst Baumwolle in gehörig ausgereinigte hohle Zähne mit einem Draht fest eingedrükt wird.

Balsamum odontalgicum viennense. Wiener Zahnkitt. Dieser vom Apotheker *Wirth* in Wien erfundene und als Geheimmittel allgemein verbreitete, und überall als höchst zwekmäsig anerkannte Zahnkitt ist vom Apotheker *Ostermeier* in München so nachgemacht worden, dass man keinen Unterschied erkennt. In Buchn. Repert. XXXIII, wird nun dafür die Bereitung mitgetheilt: Man bereitet eine, einem Balsam ähnliche, concentrirte Lösung von westindischem Copal in absolutem Alkohol, vermischt sie mit einigen Tropfen Pfeffermünzöl, und vereinigt sie mit weichem fein geriebenen Asbest, so dass daraus eine bildsame Masse entsteht, die nun fertig ist, um in die Höhlungen der Zähne eingedrükt zu werden, und welche, wenn die gereinigten Höhlungen der Zähne vorher mit einem Gemisch von Myrrhen und Guajactinctur gut ausgepinselt werden, so erhärtet und fest haftet, dass sie erst nach mehreren Wochen erneuert zu werden braucht.

IV. Boli. Bissen.

Boli strumales Righini. In der Gaz. des hôp. T. IV, Nro. 35 wird dafür folgende Vorschrift mitgetheilt:

Cornu cervi ustum nigrum depur.	16 Grammen
Gummi arabicum	8 -
Jodetum kalicum	3 -
Pulv. Cinnamomi	1 -

werden mit Syrupus Aurantior. zu einer Masse verarbeitet, aus der man dann 30 Bissen bildet, die mit Lycopodium conspergirt werden.

V. Cerata. Cerate.

1. *Ceratum Cretae compositum* Ph. Mancan. ℞. Emplastri Plumbi ℥vij, Olei olivae ℥iv, Cretae praeparatae ℥iv, Aceti destillati ℥iv, Liquor. Plumbi diacetatis ℨiv. M. l. a.

2. *Ceratum Laudani liquidi Sydenhami* Gobley (Cérat laudanisé — Journ. de Ch. méd. Mai 1844. p. 264). ℞. Cerati refrigerantis Galeni ℥jjj ℨvj, Laudani liquid. Sydenh. ℨβ, misce exacte in mortario, adde sub perpet. trituratione Olei Amygdal. dulc. ℨij.

3. *Ceratum opiatum* Gobley. (Cérat opiacé — Journ. de Ch. méd. Mai 1844 p. 464). ℞. Extracti Opii aquosi 1 Theil, Cerati refrigerantis Galeni 128 Theile. Das Extract wird in einem Porcellanmörser mit einigen Tropfen Wasser zerrieben und dann mit dem Cerat innig vereint.

VI. Collyria. Augenwasser.

Collyrium antiophthalmicum Magne. Im Journ de Ch. méd. Mai 1844 p. 290 wird dafür folgende Vorschrift gegeben: ℞. Aquae Rosarum, Aquae Nerii Oleandri, Aquae Rorismarini ana 80 Theile, Cupri aluminati 1 Th., Solv. et adde Tinct. Chinae 2 Th. M.

VII. Confectiones. Confecte.

Confectio Ferri compositus Watson. Zur Bereitung soll man nach *Marks* (Pharmaceutical Journ. III, 410) eine beliebige Quantität von Subcarbonas Ferri mit einer hinreichenden Menge Theriaca zu einer Latwerge vereinigen, und nach *Heathcote* (Pharmaceutical Journ. III, 456) zufolge einer von *Watson* erhaltenen Vorschrift 64 Theile höchst fein präparirten Hammerschlag (Clinker), 4 Th. kohlensaure Magnesia und 1 Th. pulverisirten Ingber mit einer hinreichenden Quantität Theriak zu einer Latwerge genau mischen.

VIII. Emplastra. Pflaster.

Dedé (Journ. de Ch. méd. 1844. Mai, p. 259) hat eine Pflasterform (Appareil moule-écusson) beschrieben, um Pflaster von allen Grösen anzufertigen. Dieselbe wird in den französischen Militair-Hospitälern angewendet und ist bei M. Deleuil, rue du pont de Lodi Nr. 8 und bei allen Droguisten von Paris für 15 Francs zu kaufen. Sie besteht in einer Reihe von 8 in einander passenden, numerirten Ringen von 5 bis 25 Centimeter, welche sich in einem Kasten von Holz befinden, über welchem die Anfertigung des Pflasters geschieht, und worin sich eine Schublade befindet, worin ein Cylinder von Holz oder Metall enthalten ist, der zum Ebnen der Oberfläche des Pflasters dient. — Soll das Pflaster bereitet werden, so wird der Ring, welcher die gewünschte Gröse hat, eingeölt, auf ein Stük Heftpflaster (toile gommée ou Sparadrap) gelegt und der inere Raum desselben mit dem warmen Pflaster ausgefüllt, dann mit dem Finger gleich gedrükt und mit dem eingeölten Cylinder von Holz oder Metall völlig geebnet, worauf durch einen leisen Druk gegen den Rand des Ringes das Pflaster herausgelöst und so mit Leichtigkeit erhalten wird.

Zur Anfertigung des dazu erforderlichen Heftpflasters werden 20 Theile Gummi arabicum und 10 Th. Zuker in 25 Th. Wasser gelöst und die geklärte Lösung mit 10 Th. Mandelöl in einem Mörser gleichmäsig zu einer Emulsion angerieben, die man dann mit einer Bürste drei Mal nach einander auf ein ausgespanntes Stük Taffet aufträgt und jedes Mal troknen lässt, welches $^1/_{10}$ Meter Länge und 9 Centimeter Breite hat. Dieses Heftpflaster ist auch im Val-de-Grace eingeführt worden.

Zur Reinigung der Gummiharze für ihre Anwendung zu Pflastern gibt *Lamothe* (Journ. de Pharm. et de Ch. Août 1844 p. 136) folgende Vorschrift: Das Gummiharz wird mit seiner vierfachen Gewichtsmenge Wassers in einem verzinnten kupfernen Gefässe macerirt, indem man es häufig umrührt, die Masse dann auf + 70 bis 75° erhizt, durch Leinwand geseihet und schwach ausgepresst. Der Rükstand wird darauf noch in gleicher Art mit seiner doppelten Gewichtsmenge Wassers behandelt, wodurch dann eine klebrige und zähe Masse zurükbleibt, die man mit ihrer Hälfte Terpenthinöl und eben so vielem Wasser einige Zeit digeriren lässt, dann durchseiht und auspresst, welche Operation mit dem Rükstande noch ein Mal wiederholt wird. Alle Flüssigkeiten werden dann vermischt und im Wasserbade unter stetem Umrühren verdunstet, bis alle Feuchtigkeit verflüchtigt ist. — Das Verfahren ist gewiss nicht so billig und rasch wie der Verf. angibt, auch dürfte es bei uns vielleicht niemals auszuführen erlaubt werden. Der Zusaz von Ter-

penthinöl hat sein Bedenken, und die ätherischen Oele, welche die Gummiharze als wesentlich enthalten, so dass wir sie darin zu erhalten suchen müssen, gehen bei diesem Verfahren ohnstreitig so gut wie ganz verloren.

1. *Emplastrum adhaesivum.* Zur Bereitung eines seit 10 Jahren approbirten vortrefflichen Klebpflasters gibt *M. Prestat* (Journ. de Ch. méd. Mai 1844 p. 289) folgende Vorschrift: Emplastr. diachylon compositum 400 Theile, Pix alba 50 Th., Terebinthina veneta 38 Th. werden in gelinder Wärme zusammengeschmolzen und dann mit einem fein gepulverten Gemenge von 12 Theilen Ammoniacum und 12 Theilen Mastiche genau vermischt, malaxirt und ausgerollt. In kalten Zeiten ist es zwekmässig, die Quantität von Terpenthin um 12 Theile zu vergrösern und auch noch 12 Theile Mandelöl zuzusezen.

2. *Emplastrum anodinum antiophthalmicum Dr. Magne* (Journ. de Ch. méd. Mai 1844. p. 291). ℞. Extracti Belladonnae, Extracti Stramonii, Extracti Opii aquosi ana pt. aeq., M. exacte.

3. *Emplastrum antirheumaticum Steege. Antirheumatisches Papierpflaster.* ℞. Gummi Ammoniaci ℥vjjj, Terebinthinae venetae ℥iv, Sevi, Cerae citrinae ana ℥j. Werden zusammengeschmolzen, während des Schmelzens mit etwas Baumwolle gemengt, dann colirt und ausgepresst. Von dieser Masse werden dann 9 Theile geschmolzen, mit 1 Th. Brechweinstein gehörig vermischt und mittelst eines breiten Borstenpinsels auf schwach geleimtes Goldschlägerpapier, welches auf eine warme Platte gelegt worden ist, gleichförmig ausgestrichen. — Man lässt dieses Pflaster auf den leidenden Theilen, wo es kleine leicht wieder verschwindende seröse Pusteln zieht, liegen, bis es von selbst wieder abfällt (Buchn. Rep. Z. R. XXXIII, 231).

4. *Emplastrum cantharidum perpetuum Janini.* Im Journ. de Ch. méd. März 1844, p. 140 werden in Folge einer vorangegangegangenen Aufforderung von *Lepage* folgende zwei Vorschriften zur Bereitung dieses Pflasters gegeben:

Nach der einen werden 60 Theile spanische Fliegen und 30 Th. Euphorbium, gehörig gepulvert, mit 360 Th. Terpenthin in der Wärme vereinigt und dann 360 Theile Mastix hinzugefügt und alles innig vereinigt.

Nach der zweiten werden 90 Th. Mastix, 90 Th. Terpenthin und 30 Th. Wachs über Feuer zusammen geschmolzen und dann mit einem pulverisirten Gemenge von 37 Th. spanischen Fliegen und 15 Th. Euphorbium innig vereinigt.

IX. Extracta. Extracte.

a) EXTRACTA NARCOTICA. Zur Bereitung der Extracte von Hyoscyamus, Belladonna, Digitalis, Conium etc. empfiehlt *Scheidemandel* (Buchn. Rep. XXXIII, 58) folgendes Verfahren: diese Kräuter werden in gelinder Wärme so weit getroknet, dass sie sich durch ein Pferdepulversieb stossen lassen. Nachdem dies geschehen, wird das ganz feine Pulver davon abgesiebt und weggeworfen, aber das grobe Pulver zu 4 Unzen in Trichter geschüttet, deren Rohr mit Baumwolle verstopft ist, überlegt mit einem Blatt Löschpapier und einer Schicht von mit Salzsäure behandeltem und ausgewaschenem Sande. Dann wird das Krautpulver mit 30procentigem Alkohol durchtränkt, welcher allmälig durchgeht, und wenn dies erfolgt ist, so giesst man alle $^1/_4$ Stunde eine halbe Unze nach, bis auf die 4 Unzen Kraut 18 Unzen Weingeist verbraucht worden sind. Dann wird die in dem Krautpulver zurükgebliebene Alkohollösung durch Wasser verdrängt, indem man nach und nach jedes Mal eine Unze davon aufgiesst, bis das Durchgehende nicht mehr grün, sondern braun, d. h. eine wässrige Extractlösung ist, das Durchgegangene in einer verschlossenen Flasche zum Klären bei Seite gestellt und während dem das Krautpulver durch unzenweise aufgegossenes Wasser erschöpft. Man erhält so zweierlei Lösungen, die dann filtrirt werden. Die Alkohollösung wird bis auf einige Unzen Rükstand abdestillirt, und die Wasserlösung für sich bis zur Syrupdike verdunstet. Beide Rükstände werden dann vereinigt und in einer Porcellanschale zur gehörigen Consistenz verdunstet. Man soll so Extracte erhalten, die sich in Wasser vollkommen und mit grüner Farbe auflösen und in der Wirkung nichts zu wünschen übrig lassen. Von 4 Unzen Bilsenpulver erhielt der Verf. 1 Unze und 6 Drachmen Extract.

Diesem Verfahren wurden gleich beim Bekanntmachen von *Buchner* zwei Vorwürfe gemacht, nämlich 1) dass in dem feinen Pulver, welches weggeworfen werden solle, der Gehalt an wirksamen Bestandtheilen vielleicht gröser sei, als in dem gröberen an Holzfaser reicheren, und 2) dass durch die Behandlung des mit Alkohol erschöpften Pulvers mit Wasser zwar mehr, aber ein weniger wirksames Extract erhalten werde. Hierauf hat nun *Scheidemandel* (Buchn. Rep. XXXVI, 39) geantwortet. Die ihm dabei zur Stüze dienenden Versuche haben ergeben, dass feines Pulver von Hyoscyamus mehr Extract gibt als grobes, dass aber das feine Pulver 2 bis höchstens 3 Drachmen auf 4 Unzen grobes beträgt, dass ferner das blose weingeistige

Extract alle die narkotischen und extractiven Bestandtheile enthält, und dass Wasser zur Wirksamkeit nichts beitragende Bestandtheile auszieht, als Gummi, Stärke, Zuker, Salze u. s. w., so dass also der zweite Vorwurf gegründet erscheint und bis zu einem gewissen Grade auch der erstere.

Cerutti (Archiv d. Pharm. LXXXIX, 47) bereitet die narkotischen Extracte nach Vorschrift der Preuss. Pharmacopoe auf folgende Weise: Das zur Zeit der anfangenden Blüthe gesammelte Kraut wird unter Besprengung mit Wasser zerstampft, ausgepresst, der Rükstand und die aus dem Saft abgesezten Stoffe auf Spahnsieben in der Sonne getroknet und mit Alkohol von 0,840 extrahirt und ausgepresst. Die Alkohollösung wird filtrirt, zur Hälfte abdestillirt und im Wasserbade bis zur Honigdike verdunstet, worauf man den concentrirten, aus dem Kraut vorher ausgepressten Saft hinzusezt, u. unter stetem Umrühren alles zur Pillenconsistenz abdunstet, indem man vorher 1—2 Unz. Alkohol auf 12 Unz. Ertractmasse zusezt, um das grüne Weichharz gleichförmig in der Masse zu vertheilen. So zubereitet sollen sie ihre grüne Farbe behalten u. nicht braun werden.

Burin (Journ. de Pharm. et de Ch. Mai 1844, p. 385 — Pharmaceutical Journal and Transact. IV, 27) gibt folgendes Verfahren an, um den zu stellenden Bedingungen entsprechende, wirksame Extracte aus Belladonna, Stramonium und Hyoscyamus darzustellen. Die frische zu blühen anfangende Pflanze wird in einem Marmormörser zerquetscht, ausgedrükt, der Rükstand noch ein Mal so behandelt, der Saft wieder auf das Kraut gegossen, ein dem Kraut gleichkommendes Gewicht Alkohol von 36° zugesezt und das Ganze 6 Tage lang macerirt. Dann wird colirt, der Rükstand stark ausgepresst, die Flüssigkeiten vereinigt, filtrirt, der Alkohol abdestillirt und der Rükstand entweder im Vacuo oder in weiten Blechschalen, die mit Queksilber (!) ausgerieben sind, in 2 Centimeter diken Schichten auf einem + 30 bis 40° warmen Trokenofen bei stetem Luftzuge verdunstet. Hat das Extract Honigconsistenz erreicht, so wird es in der 3fachen Gewichtsmenge Alkohol von 36° wieder aufgelöst, die Lösung filtrirt und wieder wie vorhin verdunstet. Die so erhaltenen Extracte sind in dünnen Schichten röthlichgelb, riechen ganz so narkotisch wie die Pflanzen, schmeken scharf, austroknend und im Schlunde etwas zusammenziehend und sind vorzüglich wirksam. Ein Theil von dem

Extractum Belladonnae entspricht 12 Theilen Pulver und 88 Theilen frischem Kraut.
– Hyoscyami – 16 – – – 105 – – –
– Stramonii – 12 – – – 110 – – –

Sie müssen in völlig verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden.

Extractum Digitalis soll nach ihm auf folgende Weise bereitet werden: das Kraut wird durch eine dreimalige Digestion mit Alkohol von 36° erschöpft, die vereinigten Flüssigkeiten mit Wasser verdünnt und daraus der Alkohol abdestillirt; nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit filtrirt, um abgeschiedenes Chlorophyll daraus zu entfernen, und in dünnen Schichten in flachen, mit Queksilber und darauf mit etwas Mandelöl ausgeriebenen Blechschalen zur Trokne verdunsten gelassen. Das Extract bildet dann schöne, durchsichtige, wenig gefärbte Blättchen, schmekt und riecht im hohen Grade, wie das Kraut, und ist ohne Zweifel höchst wirksam. Man erhält 10 Procent Extract von dem angewandten Kraut.

In Betreff der narkotischen Extracte sucht *Müller* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 40) darzuthun, dass sie gleich wirksam erhalten werden, ob die Verdunstung im luftleeren Raum geschieht oder nicht, und er spricht darüber seine feste Ueberzeugung aus. Es versteht sich von selbst, dass die Bereitung in allen Beziehungen mit besonderer Vorsicht ausgeführt worden sein muss. Er ist der Ansicht, dass die Einwirkung der Luft bei gehöriger Vorsicht keinen wesentlichen Nachtheil habe, und dass diese Mittel durch das Verdunsten im luftleeren Raume, wegen der kostbaren Luftpumpe, nur ohne Noth vertheuert werden würden, indem flüchtige Körper im luftleeren Raume eben so gut davon abdunsteten wie in gelinder Wärme. Der Verf. spricht ferner die Ueberzeugung aus, dass die nach der Pharmacop. Sax. u. Boruss. vorschriftsmässig bereiteten narkotischen Extracte alle wirksamen Bestandtheile der Pflanzen unverändert enthalten. Er hält die Anwendung von höchst rectificirtem Weingeist unbedingt erforderlich, und er bewirkt die Verdunstung auf einem Dampfapparat, wo die Temperatur niemals + 45° übersteigt.

Auch *Bucholz* (Archiv d. Pharm. XC, 33) theilt die Ansicht, dass es zur Erhaltung guter und wirksamer Extracte dieser Art eine nothwendige Bedingung ist, beim Abdunsten die Temperatur nicht über + 45° zu erhöhen, und dass die Verdunstung im luftleeren Raume weniger nöthig erscheint.

Eine ganz andere Ansicht über die Beschaffenheit der im luftleeren Raume bereiteten Extracte (Extracta pneumatica) und der durch Wärme verdunsteten hat *Meurer* (Archiv d. Pharm. XC, 279), indem er eine grose Verschiedenheit zwischen beiden declarirt, so

dass, weil allgemein die Verdunstung in der Wärme geschieht, darin der Grund zu suchen sei, weshalb sämmtliche Extracte beinahe ganz auser Gebrauch gekommen seyen. Er sucht die Ursache nicht in der Verflüchtigung gewisser Bestandtheile, sondern in der zerstörenden Wirkung des Sauerstoffs der Luft. Aber dessen ungeachtet hält er die Verdunstung mittelst der Luftpumpe für viel zu mühsam und kostspielig, als dass sie in Apotheken eingeführt werden könnte. — Mag dies leztere immerhin richtig sein, so wird dem Verf. gewiss Niemand in seinen anderen Ansichten völlig beistimmen.

Scanlan (Pharmac. Journ. and Transact., IV, 72) erkennt die Ursache des leichten Schimmelns dieser Extracte, was gerade nichts Neues ist, in dem Vorhandensein von Eiweiss. Und er hält auch das Chlorophyll darin für überflüssig. Er schlägt vor, diese Extracte nach folgendem Verfahren darzustellen: Man presst aus dem frischen, zerstampften Kraut den Saft aus, lässt daraus in der Ruhe das Chlorophyll absezen und filtrirt dies ab. Der klare Saft wird dann bis zu 140^0 erhizt, das dabei coagulirte Eiweiss abfiltrirt und weggeworfen, die Flüssigkeit aber verdunstet und zulezt wieder mit dem vorhin abfiltrirten Chlorophyll vereinigt. Von Extractum Conii hat er durch Versuche bestimmt, dass sich das hiernach bereitete Extract zu dem das Eiweiss enthaltenden verhält wie 85:100.

1. *Extractum Opii liquidum.* Zur Bereitung eines flüssigen, vorzüglichen, narkotinfreien Opiumextracts geben *T.* und *H. Smith* (Edinburgh monthly Journal of medical sciences 1841) folgende Vorschrift:

Eine beliebige Quantität Opium wird 7 Mal nach einander mit so viel Wasser, dass das Opium davon bedekt wird, 24 Stunden lang kalt macerirt, und die gebildete Lösung jedes Mal durch Auspressen aus der Masse abgeschieden. Die erhaltenen 7 Auszüge werden vermischt und im Marienbade bis zu einem weichen Extract verdunstet. Dies Extract wird in Wasser wieder aufgelöst, die Lösung von dem Ungelösten wieder abfiltrirt, zur Syrupconsistenz verdunstet, und dieser Syrup, zur Entfernung des Narkotins daraus, so oft wiederholt mit Aether behandelt, bis dieser nichts mehr auszieht und sich also ohne Rükstand verflüchtigen lässt. Dann wird dieser Syrup im Wasserbade erhizt, bis der Aether völlig davon weggedunstet ist, und das erhaltene Extract in Alkohol aufgelöst, die Lösung filtrirt, der Alkohol daraus abdestillirt, das zurükgebliebene Extract wieder in kaltem Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und 2 oder 3 Wochen lang zum Absezen bei Seite gestellt. Während dieser Zeit hat sich eine ansehnliche Quantität von festen Partikelchen abgesezt, die man abfiltrirt und worauf man die klare Flüssigkeit verdunstet, bis der Rükstand noch 3 Mal so viel beträgt, als Opium angewandt wurde. Dieser Rükstand wird wieder filtrirt und, wenn 125 Th. Opium angewandt worden waren, mit 80 Th. Alkohol und so viel Wasser vermischt, dass das Gemisch 500 Th., also 4 Mal so viel als das angewandte Opium beträgt.

Dieses flüssige Extract lässt sich mit wässrigen und spirituösen Flüssigkeiten ohne Schwierigkeit völlig mischen, enthält keine fremde und unnüze Bestandtheile, wie das käufliche Opium, schmekt schwach und angenehm, aber durchaus nicht widrig, bitter, und es erleidet bei verschlossener Aufbewahrung keine Veränderung durch Alter.

2. *Extractum Nicotianae.* In einem alten ausgetrokneten und unbrauchbar gewordenen Tabaksextract hat *Osswald* (Archiv d. Pharmac. XXXIX, 39) ziemlich regelmässige Krystalle angeschossen gefunden, welche nach seiner Untersuchung sich als Salpeter herausstellten, mit einer Chlorverbindung, indem Silbersalz den Chlorgehalt darin auswies. Er sandte sie dann an *Bley*, welcher sie für Bruchstücke von sechsseitigen Säulen erkannte, und welcher darin salpetersaures Kali und Chlorkalium fand.

b) EXTRACTA VARIA. 1. *Extractum Aloës aquosum.* Zur Bereitung eines sich in jeder Menge Wassers *klar* auflösenden Extracts gibt *Münch* (Jahrb. f. pract. Pharmac. VIII, 237) folgendes Verfahren an: die Aloë wird in ganzen Stüken im Sieden in Wasser aufgelöst und die Lösung bis zum folgenden Tag stehen gelassen. Sie hat dann eine weiche, schmierige Harzmasse abgesezt, von der sich noch mehr abscheidet, wenn man sie davon abgiesst und mit Wasser verdünnt, womit man so lange fortfährt, bis ein neuer Zusaz von Wasser keine Trübung mehr bewirkt. Die dann geklärte Lösung wird klar abgegossen und rasch eingedampft bis zur Trokne. Das trokne Extract wird als grobes Pulver in Stöpselgläsern aufbewahrt, indem es leicht Feuchtigkeit anzieht und dadurch zusammenbakt.

2. *Extractum antiphthisicum s. Liquor coriario-quercinus inspissatus.* Dieses von *Retschy* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 163) mehreren Aerzten zur Anwendung gegen Brustleiden empfohlene und zulezt insbesondere von *Weber* (das. 162) approbirte Extract wird erhalten, wenn man die beim Gerben der Kalbfelle mit Eichenabsud in der Grube nach mehreren Wochen erhaltene, klare, dunkelweingelbe Flüssigkeit im Wasserbade zur Extract-

consistenz verdunstet. *Dr. Lachmann* gibt dies Extract in folgender Form: ℞. Extracti antiphthis. ʒjj s. ʒjjj, Aq. Laurocerasi s. destillatae ℥j. M. S. Dreimal täglich 30—50 Tropfen. Bei etwa eintretenden Obstructionen in der folgenden Form: ℞. Extracti antiphthis. ʒjjj, Pulv. Rhei ℈iv s. ʒiβ, Pulv. Liquirit q. s. ut f. pil. pd. gr. ij.

3. *Extractum Cantharidum acetosum.* Zur Bereitung dieses Extracts, welches vortheilhaft als blasenziehendes Mittel angewandt werden kann, wird im Journ. de Ch. méd. X, 41 folgende Vorschrift gegeben:

4 Theile spanische Fliegen werden in einem Marienbade bei + 40° bis + 50° mit 1 Theil Essigsäure aus Holzessig (Acide pyroligneux) und 16 Th. Alkohol von 85 Procent ausgezogen, die Lösung ausgepresst, destillirt und der Rükstand verdunstet.

Man erhält dadurch eine butterartige Masse, aus der wegen der Essigsäure das Cantharidin niemals auskrystallisirt, und welche, wenn man sie gebrauchen will, auf Papier dünn ausgestrichen und auf die gewünschten Stellen gelegt wird, wo sie dann in kurzer Zeit blasenziehend wirkt.

4. *Extractum Chinae frigide paratum. Hornung* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 34) hat dieses Extract durch Verdrängung darzustellen versucht, u. ein Resultat erhalten, nach welchem er die Bereitung desselben auf diese Weise allgemein anempfiehlt. Durch 1 Unze Huanuco-China liess er in einem Verdrängungs-Apparate allmälig destillirtes Wasser gehen. Nachdem 2 Unzen durchgegangen waren, hatte das Folgende kaum noch eine Farbe, und diese 2 Unzen lieferten nach dem Abdunsten 4 Scrupel eines starken Extracts. Aus dem nachher noch durchgegangenen Wasser erhielt er noch 16 Gran Extract, so dass dadurch die Rinde als völlig erschöpft angesehen werden kann. Nach zweimaligem Auflösen in kaltem Wasser, Filtriren und Abdampfen hatte das Extract die gewöhnliche erforderliche Beschaffenheit, so dass es sich nur mit einer unbedeutenden Trübung in Wasser löste, was aber auch nach 6maliger Wiederauflösung noch stattfand, gleichwie bei dem nach der gewöhnlichen Vorschrift bereiteten Extract, von dem man zwar anfangs eine grösere Menge erhält, die sich aber durch das Wiederauflösen und Abdampfen auf dieselbe Quantität reducirt, indem es dabei eine relativ grösere Menge von Rükstand liefert, der durch Filtriren weggeschafft werden muss.

Stümke (Archiv d. Pharm. XXXIX, 40) empfiehlt folgendes Verfahren: Die Rinde wird als feines Pulver mit so viel Wasser angerührt, dass man einen salbenförmigen Brei erhält, den man in einem irdenen oder hölzernen Gefässe mehrere Stunden lang mit einer hölzernen Keule agitirt, dann scharf auspresst und die Operation wiederholt, wo dann das Rindenpulver vollständig erschöpft ist. Man erhält so sogleich schon eine sehr starke Lösung, welche bald verdampft werden kann und schon nach einmaligem Auflösen, Filtriren und Abdampfen ein vorschriftsmäsig beschaffenes Extract liefert. — Ein solches Verfahren ist ein schon vor vielen Jahren von *Giese* (Nord. Annalen I, 468) für die Bereitung fast aller Extracte gemachter Vorschlag.

5. *Extractum Filicis resinosum s. aethereum.* Zur Bereitung dieses Extracts empfiehlt *Hornung* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 34), ohne Zweifel sehr zwekmäsig, die Anwendung eines Verdrängungs-Apparats. Er drükte 2 Unzen frische gepulverte Farrnkrautwurzeln in einen solchen Apparat und liess allmälig 3 Unzen Schwefeläther hindurchgehen. Die ersten durchgehenden Portionen waren gesättigt, die lezten wenig gefärbt, so dass Alkohol nachher, mit Wasser wieder verdrängt, auch nur noch eben so wenig gefärbt durchging. Die Aetherlösung gab nach der Abdestillation des Aethers 2 Drachmen Extractum Filicis aethereum, also eben so viel, wie nach der gewöhnlichen Digestionsmethode, nach welcher man zu derselben Portion 16 Unzen Aether nöthig gehabt haben würde.

6. *Extractum Gentianae.* Um ein von allen unwirksamen Bestandtheilen der Gentianswurzel möglichst befreites und den Bitterstoff derselben in einer concentirteren Form enthaltendes Extract zu bereiten, gibt *Burin* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mai 1844 p. 388) folgende Vorschrift: die gröblich zerkleinerte Wurzel wird drei Mal nach einander mit dem doppelten Gewicht Alkohol von 36° gehörig ausgezogen, aus der erhaltenen Lösung der Alkohol abdestillirt, das zurükbleibende Extract in destillirtem Wasser wieder aufgelöst, die ungelöst bleibenden Körper, als Chlorophyll, Fett und Gentisin (Farbstoff) abfiltrirt, die klare Flüssigkeit in der Wärme bis zur Honigconsistenz verdunstet und dann auf flachen, mit Queksilber und darauf mit Mandelöl ausgeriebenen Blechschalen eintroknen gelassen. 10 Theile Wurzel entsprechen 1 Th. von diesem Extract, welches dünne, durchsichtige, gelbe Blätter bildet, welches sorgfältig verschlossen aufbewahrt werden muss. Es löst sich in Wasser und in Alkohol, und eine Lösung in 20000 Theilen Wasser schmekt noch bemerkbar bitter. Vergleicht man diesen Umstand mit dem nach anderen Vorschriften bereiteten Extract, so erscheint es allerdings um Vieles, z. B. bereitet nach dem französischen Codex um 3 Mal concentrirter; aber *Soubeiran* bemerkt dabei, dass der grose

Aufwand von Alkohol damit dennoch in keinem Verhältnisse stehe.

7. *Extractum Tamarindorum. Tamarindenextract.* Ein neues Mittel, welches *Gauger* (Buchn. Rep. XXXIII, 391) anstatt der so leicht schimmelnden und verderbenden Pulpa Tamarindorum anzuwenden empfiehlt, bereitet nach folgender Vorschrift:

10 Pfund Tamarinden werden mit ihrer 3—4 fachen Gewichtsmenge Wassers in einer Porcellanschale $^1/_4$ Stunde lang gekocht, colirt, ausgepresst, der Rükstand mit 1—2 Pfund Wasser nachgewaschen und gepresst. Die Auszüge lässt man absezen, klärt sie gehörig ab und verdunstet sie zur Extractconsistenz und vermischt das erhaltene Extract mit so viel Zuker, dass es 9 Pfund beträgt, d. h. gerade so viel, als man Pulpa aus 10 Pfund Tamarinden erhält. Es löst sich leicht in Wasser und schmekt saurer als die Pulpa.

8. *Extractum Taraxaci. Löwenzahnextract.* Ueber die Bereitung dieses Extracts und über die Beschaffenheit des nach verschiedenen Methoden dargestellten Extracts hat *Bley* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 268) Versuche angestellt, wodurch er im Allgemeinen zu denselben Resultaten gekommen ist, wie bekanntlich vor ihm *Landerer*, *Frickhinger* und *Widnmann*, namentlich in Betreff des wesentlichen Unterschiedes, ob das Extract aus den Wurzeln und Kraute von Taraxacum officinale im Frühjahr oder im Herbste bereitet worden ist. Das erstere schmekt nämlich sehr bitter und enthält ungleich viel mehr von dem bitteren Bestandtheil der Wurzel, als das leztere, welches kaum bitter, aber sehr süss schmekt, und also relativ mehr Zuker enthält. — Zur Bereitung des Extracts wird bald Auspressen, bald Infundiren, bald Auskochen vorgeschrieben. Der Verf. wandte 32 Pfund (à 16 Unzen) im Frühjahr gesammelte frische Wurzeln und Kraut an, und er erhielt daraus durch Auspressen 10, durch Infundiren 18 und durch Auskochen 19 Unzen Extract. Im Herbste bekam er aus derselben Quantität frischer Wurzeln und Krauts durch Infundiren 37 Unzen Extract, also etwa doppelt so viel. Aus $13^1/_2$ Pfund troknen Wurzeln (= 40 Pfund frischen) bekam er durch Infundiren 38 Unzen Extract. Aus der Untersuchung dieser Extracte ergeben sich folgende Resultate: 1) Im Herbste erhält man aus dieser Pflanze etwa doppelt so viel Extract als im Frühjahr, aber beide Extracte sind, wie bereits oben angeführt wurde, in ihren Bestandtheilen so verschieden, dass sie fast als verschiedene Mittel betrachtet werden können, und dass Aerzte nothwendig entscheiden müssen, wann die Pflanze zur Bereitung eingesammelt werden muss. Von Pharmacopoeen ist meistens das Frühjahr bestimmt, und es muss also nothwendig diese Zeit beachtet werden. 2) Die Auspressungsmethode gibt das kräftigste Extract, aber so theuer, dass es kaum die Bereitungskosten dekt. Der Vf. glaubt, dass das durch Infundiren bereitete Extract in der Wirkung wenig nachstehe. 3) Das Auskochen hat vor dem Infundiren keinen Vorzug und ist deshalb aufzugeben.

9. *Extractum Valerianae.* Zur Darstellung eines möglichst alle wirksamen Bestandtheile einschliessenden und von allen überflüssigen Bestandtheilen der Baldrianwurzel möglichst befreiten Extractes gibt *Burin* (Journ. de Pharm. et de Ch. Mai 1844, p. 389) folgende Vorschrift: Man durchtränkt die gröblich zerstossene Wurzel mit Alkohol von 36° und lässt sie damit 3 Tage lang maceriren. Dann deplacirt man die darin gebildete Lösung durch Alkohol von 22° und lässt die dadurch gebildete Lösung, welche fast nur Harz, Oel und Valeriansäure enthält, gelinde verdunsten, worauf man das daraus bestehende Extract bei Seite stellt. Hierauf wird das Wurzelpulver durch Verdrängung mit Alkohol von 22° erschöpft, die erhaltenen Lösungen filtrirt und durch Destillation von Alkohol befreit, worauf man den Rükstand bis zur Pillenconsistenz verdampft und noch warm genau mit dem ersten Extract vereinigt. 1 Theil von diesem Extract entspricht 5 Th. von der Wurzel. Das Extract löst sich zu 80 Procent in Wasser, zu 88 Proc. in Alkohol von 22° und zu 96 Proc. in Alkohol von 36°. Erst bei 800facher Verdünnung verliert es den Geruch und bei 1000facher Verdünnung den Geschmak, ein Umstand, der bei dem nach anderen Vorschriften bereiteten Extract schon bei viel geringerer Verdünnung stattfindet, z. B. nach dem französischen Codex bereitet schon bei 400 und 800facher Verdünnung. Dieses Verfahren erscheint demnach zwekmäsig, wiewohl das Extract durch die Anwendung von so starkem Alkohol auch kostbarer wird.

X. Linimenta. Linimente.

1. *Linimentum antiophthalmicum* Dr. Magne. (Journ. de Ch. méd. Mai 1844 p. 290). ℞. Liquor. Ammonii caustici, Tincturae nuc. vomic. concentr. ana ℥iv, Tincturae Croci, Spirit. Bergamottae ana ℥j, Spirit. Lavandulae, Aether. acetici ana ℥ij, M.

2. *Linimentum saponato - camphoratum. Opodeldoc.* Um dieses Präparat völlig klar zu erhalten, gibt *Veling* (Archiv der Pharmac.

XL, 156) folgenden Handgriff an: Nachdem der in gewöhnlicher Art bereitete Opodeldoc nach einiger Zeit im Inern Sternchen ausgebildet hat, wodurch er gerade sein trübes Ansehen hat, und sich diese nicht mehr vermehren, so lässt man ihn in möglichst gelinder Wärme schmelzen und hält ihn so geschmolzen, bis sich die Sternchen alle daraus abgesezt haben, worauf man ihn klar davon abgiesst und wieder erstarren lässt.

3. *Linimentum vermifugum.* Das Journ. de Ch. méd. X, 41 gibt dafür folgende Vorschrift: ℞. Olei Ricini 32 Grammen, Olei Absinthii cocti 15 Gr., Olei Tanaceti cocti 15 Gr., Tincturae stipit. Filicis aeth. 20 Tropfen. M.

XI. Looch. Leksäfte.

Looch antichloroticum. So nennt *Buchner* (dess. Repert. XXXVI, 183) ein Geheimmittel, welches in einer bayerischen Provinzialstadt von einer Frau verfertigt wird, und welches schon viele bleichsüchtige Mädchen geheilt haben soll. Die Untersuchung wies aus, dass allem Anscheine nach feine Eisenfeile, feine pulverisirte Lorbeeren, Zuker und Wasser in einem glasirten Tiegel zusammen in gelinde Wärme gestellt und nach eingetretener Gährung darin mit Blase und mit Papier zugebunden worden waren. Die Flüssigkeit enthielt kohlensaures Eisenoxydul, Zuker und Wasserstoffgas.

XII. Lotiones. Waschmittel.

Lotio antipruriginosa. In Gaz. des hôpit. VI, Nro. 48 wird dafür folgende Vorschrift gegeben: Jod 6 Theile, Jodkalium 20 Th., Alkohol 300 Th., Wasser 1500 Th. Die daraus bereitete Lösung wird an einem dunklen kühlen Orte in verschlossenen Flaschen aufbewahrt.

XIII. Mixturae. Mixturen.

1. *Mixtura emetica* Leroy. Nach *Meurer* (Archiv der Pharmac. XL, 140) wird dieses *Leroy*'sche Brechmittel dadurch bereitet, dass man 4 Unzen Sennesblätter mit 4 Pfund Wein auszieht und in dem Auszuge $1/2$ Unze Brechweinstein auflöst. — Es werden davon 6 Unzen gegeben und diese in einer Flasche für 6 Fr. in Paris verkauft.

2. *Mixtura purgans* Leroy. Nach *Meurer* (Archiv der Pharmac. XL, 140) wird dieses *Leroy*'sche Purgirmittel dadurch bereitet, dass man 2 Unzen Scammonium, 1 Unze Turbithwurzel und 8 Unzen Jalappenwurzel mit 12 Pfund Weingeist auszieht, und mit einer Abkochung von 6 Unzen Sennesblättern und 3 Pfund Zuker vermischt. Es werden davon 12 Unzen gegeben und diese in einer Flasche für 6 Fr. in Paris verkauft. *Leroy* bereitet dieses Mittel in 4 verschiedenen Stärken, die angeführte ist die schwächste.

XIV. Pastae. Pasten.

Pasta gummosa. Geiseler (Archiv d. Pharm. XXXIX, 27) hat seiner früheren Vorschrift zur Bereitung dieser Pasta, nach welcher 16 Unzen Gummi arabicum und 16 Unzen Zuker in 50 Unzen Wasser aufgelöst, der Lösung das zu Schaum geschlagene Eiweiss zugesezt u. das Gemische im *Wasserbade* bis zur gehörigen Consistenz verdunstet wird, noch folgende Bemerkungen hinzugefügt: Das Zerschneiden der Pasta geschieht am zwekmäsigsten nach dem völligen Austroknen mit einer feinen Säge. Das Austroknen der in Papierkapseln ausgebreiteten Pasten-Masse geschieht am besten auf Haarsieben oder auf in einem Rahmen ausgespannter Leinwand in einer Temperatur, welche nicht + 65° R. übersteigt. In höherer Temperatur wird die Pasta gelb, und ihre Lokerheit wird sehr befördert, wenn die abgedampfte Masse sogleich nach dem Ausbreiten auf den Papierkapseln der angeführten Temperatur ausgesezt wird. Das Austroknen erfolgt inerhalb 12 — 16 Stunden. Das Haarsieb oder die ausgespannte Leinwand darf nicht durch feste Körper unterstüzt werden, weil sonst das leicht zu bewirkende Abziehen der Pasta von dem Papier sehr erschwert wird. Von Aerzten wird zuweilen eine Lösung dieser Pasta in Wasser verordnet; soll diese Lösung richtig und gleichförmig beschaffen erhalten werden, so darf das Abdampfen und Troknen der Pasta in nicht zu hoher Temperatur geschehen, weil sonst das Eiweiss völlig coagulirt und die Bildung von Klumpen veranlasst. Aus demselben Grunde darf die Lösung auch nicht mit heissem Wasser geschehen, sondern mit kaltem, nachdem man die Pasta gepulvert

hat, worauf man sie in einem Mörser damit behandelt, wie wenn man Gummi arabicum auflösen will.

XV. Pilulae. Pillen.

Gallertkapseln für Pillen. Mialhe (Bullet. de thérap. XXIV, 202) gibt zur Bereitung derselben folgende Mischung an: 8 Theile Wasser, 8 Th. Gelatina, 2 Th. Zuker und 1 Th. Gummi arabicum, die man im Wasserbade vereinigt und dann, wie bekannt, formt. Zur Schliessung der Oeffnung ist kein besonderer Stöpsel erforderlich, sondern nur ein kurzes Erwärmen über einer Flamme.

Schneider (Archiv der Pharm. XXXVII, 45) bedient sich einer Lösung dieser Gelatine zum Ueberziehen von widrig riechenden und schmekenden Pillen von Asa foetida auf die Weise, dass die Pillen an Nadeln gestekt und in die Lösung eingetaucht werden. Nachher wird auch noch die Oeffnung des Nadelstichs damit verpinselt. Er fügt hinzu, dass dies Ueberziehen mühsam, kostbar und daher nur für Wohlhabendere geeignet sei.

Touchon in Neufchâtel (Archiv d. Pharm. XC, 79) verfertigt fabrikmässig die Gallertkapseln und er verkauft sie nicht allein leer, sondern auch gefüllt mit verschiedenen, unangenehm einzunehmenden Stoffen. Er hat beim Apotheker *Voget* in Heinsberg ein Commissionslager, wo sie für denselben Preis zu haben sind, wie wenn man sie direct von Neufchatel beziehen wollte. 1000 Stük leere Kapseln kosten je nach der Gröse 3 Rthlr. 15 Sgl. — 5 Rthlr. Man kann sie gefüllt haben mit Extractum filicis resinosum, Extr. Cynae aethereum, Ferrum subcarbonicum, Pulvis Cubebarum, Oleum Terebenthinae, und Extractum Cubebarum. Die Kapseln enthalten bestimmte Quantitäten davon.

1. *Pilulae contra chlorosin syphiliticam* Ricord. ℞. Jodet. Hydrargyrosi, Thridac. ana 3 Grammen, Extract. Opii 1 Gr., Extract. Conii 6 Gr. Werden zu einer Pillenmasse angestossen und aus dieser 60 Pillen gemacht (Journ. de Pharm. et de Ch. Nov. 1844 p. 386).

2. *Pilulae purgantes. Chassaigne de Beauséjour* hat ein Patent zur Einfuhr auf 6 Jahre vom 30 Nov. 1840 für diese Pillen genommen, bereitet nach der folgenden Vorschrift: ℞. Extracti Colocynthidis 75 Centrigrammen, Gummi Guttae 75 Centigr., Mercurii dulcis 50 Centigr., Saponis amygdalini 60 Centigr., Syrupi Zingiberis q. s., werden zu einer Pillenmasse verarbeitet und aus dieser dann 12 Pillen gebildet, von denen zwei oder drei eine Dosis sind (Journ. de Ch. méd. X, 20).

XVI. Potiones. Tränke.

Potio contra Epilepsiam Delanglard. (Journ. de Ch. méd. X, 107). ℞ Aquae (Hydrolat) florum Tiliae 64 Grammen, Aquae Laurocerasi 12 Gr., Syrupi florum Aurantii 32 Gr., Liquoris Ammonii caustici 12 Tropfen. M. s. in vase bene clauso.

XVII. Pulveres. Pulver.

Bekanntlich hat *E. Gressler* in Erfurt in seinem Preis-Courant über pharmaceutische, chemische und physikalische Apparate, Instrumente und Geräthschaften S. 112 eine Beutelmaschine aufgeführt. In Folge einiger derselben vorgeworfenen Unvollkommenheiten hat sie derselbe in Buchn. Repert. XXXV, 220 gegen alle diese Vorwürfe vertheidigt und eine ausführliche Beschreibung ihrer Einrichtung, ihres Gebrauchs und ihrer Leistungen gegeben. *Buchner* fügt in einer Note hinzu, dass diese Beutelmaschine allen billigen Anforderungen entspreche, und dass die zwölfte Fortsezung der Geschichte des pharmaceutischen Instituts in München nächstens einen weiteren Bericht sowohl über diese Maschine als auch über einen sehr bequemen pharmaceutischen Decoctions-Apparat des Hrn. *Gressler* mittheilen werde. Ich werde also wohl im nächsten Jahresberichte wieder und zwar bestimmter darauf zurükzukommen Gelegenheit haben.

Pulvis radicis Liquiritiae. Bekanntlich kommt dieses Pulver schon fertig, im Ansehen schön und zum Ankauf einladend, aus Holland, England, u. s. w. im Handel vor. Aber wie Unrecht es ist, solche Mittel zubereitet einzukaufen und anzuwenden, zeigte schon im vorigen Jahre *Deichmann*, welcher ein unter dem Namen Flores Liquiritiae erhaltenes Süssholzpulver mit vielem Schüttgelb verfälscht fand. Dies liesse sich noch wohl erkennen, aber was kann nicht alles eingemischt sein, was nicht sicher zu finden ist! — Auch *Ingenohl* (Archiv d. Pharm. XXXVII, 93) theilt eine Verfälschung dieses Pulvers mit Stärke in Gestalt von Sagokörnern und zugleich mit Schüttgelb mit. Beim Absieden blieben kleine harte Körner zurük, die in Wasser aufquollen und durch Jod blau wurden. Salzsäure bildete unter Aufbrausen eine Lösung, welche Thonerde und Kalkerde enthielt.

XVIII. Sapones medicati.

Sapo mercurialis Hebert. Man löst 125 Theile Queksilber in 125 Th. Salpetersäure auf, giesst diese Lösung dann zu 530 Th. geschmolzenem und vom Feuer entfernten Kalbsfett, und rührt, bis das Gemische Pflasterconsistenz angenommen hat. Dann werden 150 Theile davon mit 60 Th. kaustischem Natron von 36° auf einer Marmorplatte mit dem Läufer verarbeitet, bis vollständige Vereinigung stattgefunden hat. Die Seife soll sich völlig in Wasser auflösen (Journ. de Pharm. et de Ch. Nov. 1844 p. 385).

XIX. Solutiones. Lösungen.

Solutio escharotica Freiberg. ℞. Camphorae ʒjj, Hydrargyri muriatici corrosivi ℈β, Alkoholis ℥iij ʒvi. f. l. art. Solutio.

XX. Sparadrapa. Sparadrape.

Sparadrapum vesicans Fumouze-Albespeyre.

Zur Bereitung dieses wirksamen und als zwekmäsig anerkannten Sparadraps wird im Journ. de Ch. méd. Mars. 1844. S. 142 folgende Vorschrift von *Houdbine* mitgetheilt:

125 Theile fein geriebene spanische Fliegen werden in einer verschlossenen Flasche mit 125 Th. Schwefeläther 8 Tage lang in Berührung gelassen. Dann werden 60 Th. burgundisches Pech, 60 Th. Elemi, 60 Th. spanisches Fliegen-Oel und 127 Th. Wachs über Feuer zusammen geschmolzen, die mit Aether übergossenen spanischen Fliegen hinzugethan, 2 Stunden lang unter häufigem Umrühren geschmolzen erhalten und zuletzt mit 20 Th. fein geriebenen Campher durchgearbeitet. — Diese Masse wird dann auf mit Wachs auf einer Seite geriebene Leinwand ausgestrichen, worauf sie besser haftet als wenn die Oberfläche derselben geglättet worden ist.

XXI. Spiritus aromatici s. abstracti.

1. *Aqua Melissae spirituosa s. Aqua Carmelitarum.* Bekanntlich geben Pharmacopöen dafür verschiedene Vorschriften. *Baudot* (Journ. de Ch. méd. Mai 1844 p. 261) theilt nun eine Vorschrift mit, welche er in den Handschriften seines Grosvaters gefunden hat, der etwa im Jahr 1716 in Paris studirte und diese Vorschrift von dem Bruder Damien, Carmeliter im Kloster der Vorstadt Saint-Germain bekommen hat, so dass also danach das Product erhalten wird, welches diesem Mittel einst seinen Ruf gab. Die Vorschrift ist: ℞. Folior. Melissae recent. Man. jjj, Cortic. Citri recent., Nucis Moschatae, Semin. Coriandri, Caryophyllorum, Cinnamomi (Cannelle) ana ℥i, Vini albi generosi, Spiritus vini rectificat. ana Pf.ii. Nach einer 24stündigen Maceration der gehörig zerkleinerten Ingredienzen mit den beiden lezten Flüssigkeiten in einem Glaskolben unter öfterem Umschütteln werden davon aus einem Sandbade 2 Pfund abdestillirt. Diese Vorschrift weicht also nicht viel von den gewöhnlichen ab, so dass ihre Mittheilung nur wegen ihrer Aechtheit besonderen Werth hat.

2. *Eau de Cologne. Kölnisches Wasser. Ure* gibt in seinem Dictionary of Chemistry eine Vorschrift, welche Farina, der bekannte Erfinder und Hauptfabrikant des Kölnischen Wassers, einem Freunde mitgetheilt haben soll. Diese nun für authentisch gehaltene Vorschrift wird in Buchn. Rep. XXXV, 243 mitgetheilt:

$1\frac{1}{2}$ Loth Salbei, $1\frac{1}{3}$ Loth Thymian, 24 Loth Melisse, 24 Loth Frauenmünze, 1 Loth Calmus, $\frac{1}{2}$ Loth Angelicawurzel, $\frac{1}{2}$ Loth Campher, 8 Loth Rosenblätter, 8 Loth Veilchenblumen, 4 Loth Lavendelblumen, 2 Loth Wermuth, 1 Loth Muskatnuss, 1 Loth Nelken, 1 Loth Zimmet, 1 Loth Muskatblüthe, 1 Loth Orangenblüthe, 2 Stük Orangen und 2 Stük Citronen werden zerschnitten und zerstampft mit 600 Pfund reinsten Spiritus 24 Stunden lang digerirt, dann 400 Pfund davon aus einem Wasserbade abdestillirt und in diesen Citronenöl, Cedratöl, Melissenöl und Lavendelöl von jedem 1 Loth, Jasminblüthöl 2 Loth, und 24 Loth Bergamottöl aufgelöst. —

XXII. Succi inspissati.

1. *Succus Liquiritiae depuratus.* Als zwekmässigste Methode zur Reinigung des käuflichen Succus Liquiritiae gibt *Münch* (Jahrb f. pract. Pharm. VIII, 236) folgendes Verfahren an: Die Lakrizstangen werden in 3 bis 4 Stüke zerbrochen, in einen Topf geworfen, der dicht über dem Boden ein Loch hat, welches mit einem Kork verschlossen wird, dann mit Wasser übergossen, so dass die Stüke gerade damit bedekt sind, nach 2 Tagen die Flüssigkeit, welche klar und fast syrupdik ist, abgezapft und abgedampft. Das Aufgiessen von Wasser, Abzapfen und Abdampfen kann dann noch so oft wiederholt werden, als sich dies der Mühe lohnt. Bei Reinigung gröserer Mengen vertheilt man die Stüke in mehrere

Töpfe und gebraucht die zweiten, dritten u. s. w. Auszüge der Reihe nach zur Ausziehung der anderen Portionen, so dass man immer nur concentrirte Auszüge zu verdampfen bekommt, worin gerade die Zwekmässigkeit und Wohlfeilheit dieses Verfahrens liegt, was übrigens nicht ganz unbekannt ist, indem man sehr allgemein ein Fass (statt des Topfes) nimmt, in diesem die Lakrizstangen, gewiss sehr zwekmässig, mit Stroh oder Heu schichtet, und im Uebrigen eben so verfährt.

2. *Succus Sambuci inspissatus. Roob Sambuci. Stöckhardt* (Pharm. Centralbl. 1844 S. 472) hat gefunden, dass das käufliche Fliedermuss zuweilen Pulver von gerösteter Cichorienwurzel eingemengt enthält. — *Ingenohl* (Archiv d. Pharm. XL, 149) gibt an, dass das in holländischen Apotheken durch Einkochen von 15 Theilen Hollunderbeerensaft mit 3 Th. Zuker in blanken kupfernen Kesseln bereitete dunkelrothe Fliedermuss kein Kupfer enthält, indem er dieses Präparat selbst darin bereitete, dadurch sehr schön gefärbt erhielt und doch kupferfrei fand. *Wackenroder* fügt hinzu, dass er in dem in Thüringen in kupfernen Kesseln bereiteten Pflaumenmuss ebenfalls nie Kupfer gefunden habe, dass sich aber, wenn beim Einkochen zur Verhinderung des Anbrennens Bleikugeln hinein geworfen worden wären, bestimmt Blei darin nachweisen lasse. — In zinnernen Kesseln erhält das Fliedermuss nie eine so schöne Farbe, wie in kupfernen, was nach *Ingenohl* von einer reducirenden Einwirkung des Zinns auf den Farbstoff herrührt.

XXIII. Syrupi.

1. *Syrupus Amygdalarum.* Mandelsyrup. Um diesen Syrup sicher und richtig beschaffen darzustellen, verweist *Fleischmann* (Buchn. Rep. XXXIII, 375) die Pharmaceuten auf das Verfahren der Pharm. bavarica als anwendbar, wenn auch andere Pharmacopoeen andere Verhältnisse der Ingredienzen fordern. Er hat es sehr zwekmässig gefunden, die geschälten Mandeln eine Nacht über troknen zu lassen, wo sie sich dann leicht mit gleich viel Zuker zu einer sehr feinen Masse anstossen lassen, die man allmälig mit dem Wasser zu einer Emulsion anreibt, welche colirt wird. In der colirten Emulsion löst man den noch fehlenden Zuker in gelinder Wärme auf. Das Product erhält sich lange Zeit ohne zu verderben.

2. *Syrupus corticum Aurantiorum* Laroze. Zur Bereitung dieses Safts wird im Journ. de Ch. méd. X, 42 folgende Vorschrift gegeben:

1300 Theile von einem mit wasserhaltigem Alkohol aus holländischen curassavischen Pomeranzenschalen bereiteten Extract werden in 2200 Th. destillirten Wassers aufgelöst, die Lösung von der dabei zurükgebliebenen ölig-harzigen Masse abfiltrirt und mit 72000 Th. eines geklärten und gänzlich von seinem Geruch befreiten Provençer-Honig-Syrups zu einer gehörigen Consistenz eingekocht.

3. *Syrupus Chinae. Chinarindensyrup.* So will ich ein Präparat nennen, in welchem *Donavan* (Pharm. Journ. and Transact. IV, 155) alle wirksamen Stoffe vereint und deshalb als die zwekmässigste und wirksamste Form erkennt, um Chinarinde als Heilmittel anzuwenden. Es ist gewiss, dass Chinin, der specifisch wirksame Bestandtheil der Rinde, nicht in allen Fällen die China in Substanz (d. h. als Pulver, Extract, Tinctur) ersezen kann, und dass es sehr häufig die Gesellschaft und die Verbindung derselben mit anderen Bestandtheilen der China sind, welche wohlthätig wirken. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, studirte der Verf. die Hervorbringung eines allen Anforderungen entsprechenden Präparats von der China, und das Resultat ist der in Rede stehende, gewiss höchst zwekmässige Syrup. Er nimmt, und gewiss mit Recht, das natürlich in der Chinarinde enthaltene saure chinasaure Chinin als Basis der Wirkung an, und er sucht dessen Quantität dadurch in seinem Präparat zu vermehren, dass er durch oxalsaures Chinin den in der Rinde enthaltenen zweifach-chinasauren Kalk in sich abscheidenden oxalsauren Kalk und in lösliches saures chinasaures Chinin verwandelt. Ein zweiter wesentlich die Wirkungen mit bedingender Bestandtheil der China ist die derselben eigenthümliche Chinagerbsäure. Saures chinasaures Chinin und Chinagerbsäure sind demnach die Begründer der Wirkungen dieses Syrups, den er nach folgendem Verfahren darzustellen vorschreibt:

Acht Unzen Troy gröblich zerstossene Königschina werden zwei Mal nach einander, jedes Mal mit 16 Unzen Troy Weingeist eine Woche lang in einem verschlossenen Gefässe unter öfterem Umschütteln digerirt, und die Rinde jedes Mal ausgepresst. Beide Tincturen werden vereinigt und auf 8 Unzen Troy abdestillirt. Darauf wird die rükständige Rinde 3 Mal nach einander, jedes Mal mit 16 Unzen Troy Wasser $^1/_2$ Stunde lang gekocht, die 3 Abkochungen colirt, auf 8 Unzen Troy eingekocht und noch siedend mit jenen 8 Unzen Troy Tincturen-Rükstandes vermischt, wodurch 16 Unzen Troy Flüssigkeit erhalten werden, worin nun saures chinasaures Chinin, saure chinasaure Kalkerde, Chinagerbsäure und einige andere unwesentliche Bestandtheile der Rinde enthalten sind. Der Verf. schäzt die Quantität des darin enthal-

tenen sauren chinasauren Chinins auf 80 Grains Troy, und die der sauren chinasauren Kalkerde auf 268,8 Grains Troy, welche leztere zu ihrer Zersezung 315,31 Grains Troy wasserfreies zweifach-oxalsaures Chinin erfordern. Diese Quantität wird nun den 16 Unzen Extract hinzugesezt, wodurch dann 56,05 Grains Troy oxalsaurer Kalkerde, welche niederfällt und abfiltrirt wird, und 433,51 Grains zweifach-chinasaures Chinin gebildet werden, die mit den darin schon vorhandenen 80 Grains zusammen 513,5 Grains Troy ausmachen, welche dann in den 16 Unzen Flüssigkeit enthalten sind, und welche nun über Feuer mit 21 Unzen Troy feinen Zukers und 4 Unzen arabischem Gummi zu einem Syrup gekocht werden, den man durch Flanell colirt. Dieser Syrup muss genau 32 Unzen Troy betragen; ist dies nicht der Fall, so muss er dazu eingekocht oder durch einen Zusaz von Wasser gebracht werden. Jede Unze Troy davon enthält 16 Grains wasserfreien, sauren chinasauren Chinins. Der Zusaz von Gummi verhindert eine Auskrystallisirung, wozu dieser Syrup sonst sehr geneigt ist. Er hat einen 30 Mal bittereren Geschmak als ein gewöhnliches Decoct der China, und 1 Drachme ist eine volle Dosis davon. Man muss ihn zur Erhaltung in kleinen Gläsern an einem kühlen Ort aufbewahren, wo er sich, wenn die Gläser ganz angefüllt sind, gut erhält. — Bei der Bereitung muss destillirtes Wasser angewandt werden, weil der Kalkgehalt des gewöhnlichen Wassers hinderlich ist.

4. *Syrupus Gentianae.* *Tauvel* (Journ. de Ch. méd. X, 19) gibt an, dass dieser Saft, wenn er nach dem Codex bereitet werde, seine Klarheit verliere und allmälig immer trüber werde, dass aber dies nicht stattfindet, wenn dieselben Ingredienzen und diese in denselben relativen Proportionen, wie im Codex, nämlich: Radix Gentianae 48 Theile, Aqua frigida s. q., Syrupus Sacchari 1500 Th. nach der folgenden, deshalb zu empfehlenden Methode zu einem Syrup verarbeitet werden:

Die Gentianawurzel wird in einem Verdrängungs-Apparate mit kaltem Wasser extrahirt, bis dies wenig mehr aufnimmt; die Lösungen werden filtrirt und rasch mit dem so weit eingekochten Zukersyrup vermischt, dass das Gemisch sogleich 30 Areometergrade zeigt.

5. *Syrupus Olei jecoris Aselli.* Zur Bereitung dieses Safts, als zwekmässige und angenehme Form zum Einnehmen des Leberthrans, gibt *Mouchon* (Journ. d. Chem. méd. April 1844, p. 194) folgende Vorschrift: 50 Theile Gummi arabicum werden in 50 Theilen Wasser gelöst, die Lösung mit 100 Th. Ol. jecoris Aselli und mit 4 Th. Tinct. Menthae piperit. zu einer Emulsion verarbeitet und diese dann mit 800 Th. Syrupus Gummi arabici vereinigt. Dieser Syrup enthält also $^1/_{10}$ Leberthran.

6. *Syrupus Rubi idaei.* Bekanntlich verlangen Pharmacopoeen und pharmaceutische Lehrbücher die Bereitung dieses Syrups, so wie aller derjenigen Syrupe, welche Pflanzensäuren enthalten, als Syrupus Ribium, S. Cerasorum u. s. w. in Gefässen von Zinn, um einen Kupfergehalt zu vermeiden. Hierüber hat nun *Jahn* (Arch. d. Pharm. XXXVII, 289) verschiedene Bemerkungen gemacht. Er geht von Syrupus Violarum aus, und er hegt die Ansicht, welche schon vor vielen Jahren von *Birdheim* ausgesprochen wurde, dass die schöne blaue Farbe, welche derselbe nur dann erhält, wenn er in einem zinnernen Gefässe bereitet wird, von einem aufgenommenen Zinngehalt herrühre, der auf den Farbstoff der Veilchen wirke. Er fügt hinzu, dass dieser Zinngehalt nicht in Betracht gezogen sei, während man den Kupfergehalt habe vermeiden wollen, und dass diese Aufnahme des Zinns noch viel stärker von dem Saft der Himbeeren stattfinden müsse, indem diese viel mehr Säure enthielten, und er glaubt, dass das gebildete Zinnsalz mit dem Farbstoff eine unauflösliche Verbindung eingehe, die sich allmälig abscheide, und dass gerade dadurch kein so schön rother Himbeersyrup erhalten werde, wie in anderen Gefässen, so dass er selbst eine blaurothe Farbe erhalten könnte. Dies mag alles richtig sein; aber es wäre doch interessant gewesen, wenn *Jahn* dieses Aufnehmen des Zinns durch Versuche dargelegt hätte, aber dagegen fügt er hinzu, dass er ein mit Erfolg gekröntes Wagestük ausgeführt und den Himbeersyrup in einem blanken kupfernen Gefässe bereitet habe; das Product habe eine vortrefflich rothe Farbe erhalten und durch Schwefelwasserstoff keine Spur von Kupfer ausgewiesen. Er erklärt es deshalb für Unrecht, dass man Gefässe von Kupfer und von Messing in Apotheken auf alle Weise zu verdächtigen gesucht habe. — Meiner Meinung nach kann die Bereitung säurehaltiger Mittel weder in Gefässen von Zinn noch von Kupfer gerechtfertigt werden, selbst wenn der etwa hineinkommende Metallgehalt so gering wird, dass kein Nachtheil daraus entstehen kann. Ich erlaube mir dabei 2 Fragen: Kann Schwefelwasserstoff die völlige Abwesenheit eines dieser Metalle in einer so zukerreichen Flüssigkeit beweisen? Warum will man nicht, um sicher zu gehen, Gefässe von Steingut und Porcellan anwenden?

7. *Syrupus Saponariae.* Zur Bereitung dieses Safts, welcher in Toulouse häufig ver-

ordnet wird, und wofür keine Vorschrift in Pharmacopoeen existirt, gibt *Couserau* (Journ. de méd. de Toulouse VII, 276) folgende Vorschrift: 1 Theil Rad. Saponariae wird mit 4 Th. Alkohol 24 Stunden lang macerirt, dann zum Kochen erhizt, filtrirt, ausgepresst, der Rükstand noch einmal mit 2 Th. Alkohol behandelt und zulezt mit $^1/_2$ Th. siedendem Alkohol ausgewaschen. Die vermischten Auszüge werden abdestillirt und zur Trokne verdunstet. Von dem erhaltenen troknen Extracte werden 60 Theile in 125 Th. Wasser aufgelöst und diese Lösung mit 1000 Th. Zukersyrup, die man vorher auf 900 Th. eingekocht hat, vermischt.

XXIV. Tabulae. Tabletten.

Tabulae anthelminticae de Santonino Calloud. ℞. Santonini ℨiv, Sacchari albi ℥xviii ℨvi, Tragacanthae ℨjj. Hieraus werden mit Hülfe von etwas Wasser (?) 144 Tabletten gebildet, wovon dann jede $2^1/_2$ Decigramm Santonin enthält (Journ. de Ch. médic. Mai 1844 p. 292.)

XXV. Taffetas. Taffetpflaster.

Taffetas vesicans Pripp. Man löst 4 Th. Tannenharz in 6 Th. Terpenthinöl auf, digerirt mit der Lösung 3 Th. Canthariden, colirt, presst aus und bestreicht damit Taffet, der auf der Rükseite mit Hausenblase präparirt ist (Buchn. Rep. Z. R. XXXIII, 219).

XXVI. Tincturae. Tincturen.

Burton (Lond. Med. Gaz. Aug. 1844 p. 734) findet die gewöhnliche Bereitung der Tincturen durch Maceration, so wie die neue französische Methode durch Verdrängung (percolation) mangelhaft, nämlich wegen der Schwierigkeit, welche das Schütteln und Bewegen der grosen zu behandelnden Mengen veranlasst, wegen der Länge der Zeit, die dazu erforderlich ist, und wegen der dabei stattfindenden Verschwendung von Alkohol, und er empfiehlt deshalb eine von diesen Mängeln freie Methode, welche darin besteht, dass man, um beide dabei vorkommende Operationen: Maceration und Filtration vereint auszuführen, die zu extrahirenden Gegenstände in einen Beutel pakt und diesen in die Oberfläche des Weingeistes so einhängt, dass der Weingeist ein wenig über dem Beutel steht, und zwischen diesem und dem Boden des Gefässes, worin die Operation geschehen, ein angemessener Raum bleibt. Der Weingeist durchdringt dann die zu extrahirenden Substanzen, bildet mit den darin enthaltenen löslichen Bestandtheilen eine Lösung, welche wegen ihrer gröseren specifischen Schwere aus der Masse und dem Beutel hervorkommt, und durch den darunter befindlichen Weingeist zu Boden sinkt, indem die aus der Masse austretende Lösung fortwährend durch reinen Weingeist ersezt wird, so dass in kurzer Zeit und ohne Schütteln (was, wie man leicht einsieht, gar nicht geschehen darf) oder sonstige Arbeit die Substanzen völlig ausgezogen sind. — Der ganze Vorschlag ist also nichts anderes, als Verdrängung (Deplacement), aber gewiss sehr zwekmässig ausgeführt. —

Man wählt schmale, hohe Gefässe, in welche man den Weingeist eingiesst, darauf den Beutel mit den Substanzen vorsichtig hineinhängt, und welche dann verschlossen ruhig bei Seite gestellt werden. Zu dem Beutel wendet der Verfasser feinen Flanell oder Calico an, und die Substanzen werden lose hineingethan. In den Fällen, wo die auszuziehenden Substanzen ein kleines Volumen gegen den vorschriftsmässigen Weingeist einnehmen, wie z. B. bei Tinctura Kino, Myrrhae, Catechu, Jalappae, Opii u. s. w., kann man ein cylindrisckes Glas anwenden, und auf keine Schwierigkeiten stossen. Anders verhält es sich bei voluminöseren Gegenständen, wo der vorschriftsmässige Weingeist zu wenig beträgt, um das Einhängen des Beutels zu bewirken, namentlich bei Kräutern. In diesen Fällen wählt man hohe, unten enge nach oben sich konisch erweiternde Gefässe, entweder von Glas, Porcellan oder Steingut. Das Gefäss ist unten am Boden mit einem Zapfen versehen, durch welchen nach vollendeter Verdrängung die klare Tinctur abgelassen wird, worauf man den Rest derselben durch Pressen des Beutels trübe bekommt und nach dem Filtriren dem übrigen zufügt. Man kann auch in diesen Gefässen fein durchlöcherte Böden anbringen und die zu extrahirenden Gegenstände, statt in einem Beutel hineinzuhangen, auf diese legen, zumal wenn kein Auspressen derselben erforderlich ist.

1. *Tinctura Opii. Opiumtinctur. Reinsch* (Jahrb. f. pract. Parmac. VIII, 29) hat die gewiss richtige Beobachtung gemacht, dass wenn Aerzte, wie dies oft der Fall ist, ein

Gemisch von einer Opiumtinctur und Liquor Ammonii anisatus verordnen, sich aus dieser Arznei das Morphin allmälig abscheidet, indem das in dem lezteren enthaltene Ammoniak die Säure bildet, mit welcher das Morphin natürlich im Opium und also auch in der Tinctur verbunden ist. *Reinsch* glaubt, dass die Ausscheidung durch einen Zusaz von Alkohol verhindert werden könnte.

2. *Tinctura Rhei aquosa. Busse* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 41) hat alle bis jezt angegebenen Bereitungsmethoden für diese Tinctur geprüft, und er erklärt sie alle in Folge der von ihm erhaltenen Resultate als nicht ihrem Zwek entsprechend. Er bereitet seine Tinctur darin von der gesezlichen Vorschrift abweichend, dass er das vorgeschriebene Aqua Cinnamomi vinosa zur Hälfte nimmt und die andere Hälfte durch Alkohol ersezt. Einestheils ist dies vorschriftswidrig und anderntheils werden sich Aerzte diese Substitution verbitten. — Aehnlich abweichend verfährt *Müller* (daselbst), indem er 12 Unzen Rhabarber, 4½ Unzen Kali carbonicum und 2 Unzen Cassia cinnamomea mit 36 Unzen Wasser und 18 Unzen rectificirtem Weingeist 8 Tage lang digerirt und die durch Coliren erhaltene, 48 Unzen betragende Tinctura Rhei aquosa concentrata bei der Receptur mit 2 Theilen Wasser verdünnt. Die Tinctur lässt ihm nichts zu wünschen übrig. *Bley* fügt ganz richtig hinzu, dass sie nicht ohne Vorwissen der Aerzte angewandt werden dürfe.

3. *Tinctura Vanillae fortior.* Zur Bereitung dieser Tinctur soll man (Pharmaceutical Journal III, 585), da die Vanille durch ein einmaliges Digeriren nicht erschöpft wird, 1 Theil zerschnittener Vanille zuerst mit 6 Th. rectificirtem Weingeist und darauf mit 6 Th. höchst rectificirtem Weingeist digerirend ausziehen und dann beide Auszüge vermischen.

XXVII. Unguenta. Salben.

1. *Unguentum contra Alopeciam.* Zu einer vorzüglich wirksamen, und auch von *Dr. Sedelbauer* bestätigten Salbe gegen das Ausfallen der Haare gibt *Kallhofert* (Buchn. Repert. XXXVI, 102) folgende Vorschrift: ℞. Extr. Chinae fusc. gr. xv, Extr. Ratanhiae gr. vjjj, Succi Citri med. gtt. xxx, Balsam. indic. nigr., Balsam. Nucistae express., Extract. Bardan. II. Cons. Gr. ana ʒjj, Camphorae gr. xv, Alkohol 30° B. ʒjj, Medullae Bovis ℥jβ, Ol. provinc. ℥j, Ol. odorat. q. p. M. f. Ungt. l. a.

2. *Unguentum antineuralgicum extracti Belladonnae* Debreyne. Dafür gibt das Journ. de Pharm. et de Ch. Aout 1844, p. 143 folgende Vorschrift: ℞. Ertract. Belladonnae ʒvj, Axungiae ʒvj, Opii ʒj. M. exact.

3. *Unguentum Digitalis purpureae.* Um diese Salbe von blattgrüner Farbe zu erhalten, wird nach *E. Winckler* (Pharmaceutisches Centralbl. 1844, p. 627) auf folgende Weise verfahren: Man schmilzt das Fett in mässiger Wärme, sezt dann das gröbliche, mit wässrigem Alkohol stark durchfeuchtete Pulver vom Fingerhutkraute hinzu, erhält das Ganze über mässigem Feuer unter stetem Umrühren ¼ Stunde lang und colirt dann. Bei

Unguentum Hyoscyami, Bilsensalbe, wird eben so verfahren und ebenfalls ein blattgrünes Product erhalten.

4. *Unguentum Ipecacuanhae. Ipecacuanhasalbe.* Von *Hannay* (Gaz. des hôpit. VI, 53) wird folgende Vorschrift dazu angegeben: Schweinefett 15 Theile, Olivenöl 8 Th., Ipecacuanhapulver 8 Th. werden genau mit einander vermischt. Diese Salbe hat einen ähnlichen Zwek wie Unguentum Tartari stibiati. Die dadurch nach 36 Stunden erfolgende Pustelbildung ist mit Juken aber nicht mit Schmerzen begleitet.

5. *Unguentum contra Labia lacerata* Pitschaft (Journ de Ch. méd. X, 107). ℞. Zinci oxydati v. sicca parati ʒiv, Lycopodii ʒiv, Unguenti rosati ℥jjj ʒvj. M. exacte.

6. *Unguentum sedativum et abortivum contra Panaritium* Debreyne. Im Journ. de Pharm. et de Ch., Août 1844. p. 143, wird dafür folgende Vorschrift gegeben. ℞. Unguent. Hydrargyri dupl. ℥jj, Extracti Belladonnae, Opii ana ℥j. M. exact.

7. *Salbe gegen Aufspringen der Brustwarzen. Bertet* gibt in Gaz. des hôpit. VI, 59 dafür folgende Vorschrift: ℞. Axungiae Porci ℥xxx, Zinci oxydati ℥jj, Tinct. Opii crocati ℥j. M S.

E. Geheimmittel.

1. *Essentia vitae Kiesowii.* Wurde 1760 von *Dr. Kiesow* in Augsburg erfunden, welcher darauf ein auf seine Nachkommen forterbendes Privilegium erhielt, welche leztere es fortwährend noch anfertigen und in 1 ½ und 3 Unzen-Flaschen mit angeklebtem Zettel und mit einer gedrukten Gebrauchsanweisung verkaufen. *Buchner* (dessen Rep. XXXVI, 1) hat eine Reihe von Versuchen damit angestellt. Sie ist dem schwedischen Elixir ad longam vitam täuschend ähnlich. B. glaubt als Hauptbestandtheil darin Rhabarber gefunden zu haben. Auserdem sollen darin Aloë, Safran, Cardamomen und Zuker vorhanden und die Essenz mit Weingeist aus Kartoffeln verfertigt worden seyn. — In der Karmelitenapotheke in München finden sich dafür folgende zwei Recepte zur Nachahmung:

1.

℞. Ligni Quassiae, Radic. Rhei, Cortic. Aurant. ana ℥iβ, Pom. Aurant., Aloës lucid. ana ℥β, Croci, Radic. Gentianae, Radic. Zedoariae, Radic. Enulae ana ʒjj, Myrrhae ʒβ, Cardamom. min. ʒj, Camphorae ʒβ, Vini malacens. Pf. jj, Spirit. vini gallic. Pf. jjj. Digere p. 8 dies et adde Sacchari tosti ℥jβ. Filtr. et serv.

2.

℞. Aloës lucid. ℥jjj, Radic. Rhei, Radic. Zedoariae ana ʒj, Theriac. Androm. ℥β, Camphorae gr. vjjj, Spirit. vin. gall. Pf. jjj, Sacchari albi tosti ℥x. Digere, filtra et serva.

Wiewohl die hiernach bereiteten Essenzen der *Kiesow*'schen höchst ähnlich waren, so fand sie *Buchner* doch nicht völlig damit übereinstimmend, vielleicht deswegen, dass *Kiesow* andere Verhältnisse der Ingredienzen und keinen Malagawein und Cognacspiritus anwendet.

2. *Essentia vitae Ravizzae. Ravizza* in München verkauft eine der *Kiesow*'schen in allen Beziehungen täuschend ähnlich nachgemachte Lebensessenz, von der die Flasche 24 Kreuzer kostet, während die von *Kiesow* für 40 Kr. verkauft wird. *Buchner* (dessen Rep. XXXVI, 1) hat damit mehrere Versuche angestellt, und er glaubt darin Aloe, Gentiana, Safran und Süssholz erkannt zu haben.

3. *Geheimmittel gegen Flechten. Bolley* (Jahrb. f. pract. Pharm. VII, 273) hat ein solches untersucht. Es war milchig, roch nach Alkohol und Vanille. Seine Untersuchung ergab ein Gemisch von Wasser und Benzoëtinctur mit $^1/_{80}$ Queksilbersublimat. *Herberger* erinnert dabei an ein früher in Paris sehr theuer verkauftes Mittel, welches ein Gemische von 33 Theilen Wasser, ½ Th. concentrirter Schwefelsäure und ½ Th. Alkohol gewesen war.

Johann Peter Graggo's Wunderbalsam, der in Bayern in Lothfläschchen für 24 Kreuzer verkauft wird, ist nach *Gulielmo* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 249) aus Ol. Tereb., Ol. Petrae alb. und Ol. Philosoph. zusammengesezt.

5. *Roche's Herbal Embrocation for the Hooping-Cough*, ein Geheimmittel, von dem ein Glas von 2 Unzen Inhalt in London für 4 Schilling verkauft wird, und welches bei verschiedenen Brustleiden in die Herzgrube eingerieben werden soll. *Müller* (Archiv d. Pharmac. XXXIX, 164) glaubt, dass nach folgender Vorschrift ein demselben nahe und vielleicht gleich kommendes Mittel erhalten werde: ℞. Asae foetid. dep. ℈jj, Ol. papav. ℥j, tere et dig. in baln. vap. per aliq. hor., tunc Oleo decanth. limpido adde Ol. Carvi, Ol. terebinth. ana ʒβ, Ol bergamott. gtt. jj.

6. *Sirop antigoutteux du Dr. Boubée à Auch*, ein von Frankfurt aus für einen hohen Preis verschriebenes Geheimmittel, scheint nach *Müller* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 164) nur eine Lösung von Extr. ligni Guajaci in Syrupus simplex zu sein.

7. *Speri Pulver*, ein Geheimmittel, welches zur Heilung von Ausschlägen, Flechten, und Scropheln 3 — 9 Monate lang troken in die Fusssohlen eingerieben werden soll, wurde von *Müller* (Archiv d. Pharm. XXXIX, 164) aus gleichen Theilen Lac sulphuris und Ziegelmehl zusammengesezt gefunden.

8. *Tinctura antifebrilis* Warburgi. *Warburg's Fiebertropfen. Winckler* (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 137) hat dieses Geheimmittel untersucht und entscheidend dargethan, dass es schwefelsaures Chinin enthält. In Folge des Geruchs, Geschmaks und des Verhaltens gegen Eisenchlorid, Brechweinstein, Jodsäure, Gerbstoff und Thierleim glaubt er ferner erkannt zu haben, dass es im Uebrigen ein alkoholischer Auszug der echten Angusturarinde, mit einem Zusaz von Spiritus Angelicae compositus oder etwas Aehnlichem sei. Um dies noch deutlicher zu erkennen, digerirte er 1 Th. Angusturarinde mit 3 Th. Alkohol von 70 Proc., und vermischte 240 Gr. von dieser Tinctur mit 10 Gr. schwefelsaurem Chinin und 50 Gr. Spiritus Angelicae compositus, und er erhielt dadurch ein Gemisch, welches sich den *Warburg*'schen Tropfen äusserst ähnlich verhielt. — Inzwischen haben ihm spätere Versuche (a. a. O. S. 273) noch andere Resultate gegeben. Da diese Tinctur mit Kalkhydrat keine rothe, sondern bräunlichgelbe Verbindung gibt, so nimmt er an, dass keine Rhabarber darin

sei. Dann verdampfte er die Tinctur, digerirte den troknen Rükstand mit einer Lösung von Glaubersalz, fällte aus der Lösung das Chinin mit kohlensaurem Natron, filtrirte, verdunstete und behandelte den Rükstand mit Alkohol, welcher aber kein Aloëbitter auszog. Dagegen war das erhaltene Chinin reichlich und dunkel gefärbt, es löste sich in verdünnter Schwefelsäure mit bräunlich-gelber Farbe und diese Lösung wurde durch Salpetersäure getrübt, indem sich ein goldgelbes Pulver allmälig absezte. Diesemnach hält er *Maclagan's* Meinung doch für richtig, dass diese Tinctur aus einem Theile des Bebeerubaums bereitet sein könnte und Bebeerin enthalte.

Auch *Buchner* hat mit diesem Geheimmittel (dessen Repert. XXXV, 327) Versuche angestellt, aus denen hervorgeht, dass es Chinin, Campher, Safran und harzige Körper enthält.

Miscellen.

1. *Gelatina animalis. Knochenleim. W Frenzel* (Pharm. Centralbl. 1844. S. 508) hat gefunden, dass der seit einigen Jahren allgemein im Handel verbreitete sogenannte Eschweger oder Russische Knochenleim, welcher von Technikern wegen seiner um $^1/_3$ stärkeren bindenden Eigenschaft sehr gesucht ist, und von dem man glaubte, dass er ein Gemenge von gewöhnlichem Leim mit Knochenerde sei, nur wenig Kalk aber viel kohlensaures Bleioxyd enthält. Durch Aufquellen von 11 Theilen gewöhnlichem mit Wasser, Vereinigen der Masse mit 1 Th. Bleiweiss und Austroknen, bekam der Verf. einen dem Russischen oder Eschweger Leim vollkommen entsprechenden Leim. Die Techniker können sich also diesen sehr theuren Leim jezt selbst und sehr billig bereiten. Der Verf. ist der Ansicht, dass das Bleisalz keine chemische Verbindung mit dem Leim eingeht.

2. *Kitte* und *Firniss. Hensler* (Jahrb. für pract. Pharm. IX, 23) hat verschiedene Kitte angegeben. Für *Stein-Serpentin* und *Sanitätsgut* empfiehlt er ein zusammengeschmolzenes Gemenge von 3 Theilen Ziegelmehl, 3 Th. Schwefel, $1^1/_2$ Th. Schellak, 1 Th. Elemi und 1 Th. Mastix. Die Bruchflächen müssen beim Kitten vorher erwärmt werden. Die damit gekitteten Gegenstände vertragen keine grose Erhizung. — Für *Glas* und *Porcellan* müssen 3 Theile Silberglätte, 2 Th. frischen Aezkalks und 1 Th. weisser Bolus mit Leinölfirniss zu einer Masse angestossen und die damit gekitteten Sachen gut ausgetroknet werden, wodurch der Kitt sehr haltbar wird. Zur Bereitung eines guten Firnisses zu Farben, um damit Signaturen an Standgefässen zu malen, wird altes Mohnöl mit gestossenen Sepienknochen bis zur Verflüchtigung aller Feuchtigkeit gekocht und zulezt etwas Zinkvitriol zugesezt. Die daraus mit Bleiweiss gemachte Farbe erhält sich immer schön weiss. Zu der schwarzen Farbe wird ein durchgeglühtes Gemenge von 2 Th. Kienruss und 1 Th. Oel mit Gummi-Wasser angerieben, wodurch man eine Farbe erhält, die nicht fliesst, wenn man die Signatur mit Hausenblasenlösung überstreicht. Das ganze Schild muss mit Copalfirniss überstrichen werden.

Hänle (Jahrb. f. pract. Pharm. VIII, 295) hat ein zusammengeschmolzenes und in Stangen gerolltes Gemisch von 2 Th. Schellak und 1 Th. Terpenthin sehr zwekmässig zum Kitten von Glas und Porcellan gefunden. Wird diese Masse in Alkohol gelöst und bis zur Syrupdike abgedunstet, so kann sie auch zum Kitten von Holz u. s. w. angewandt werden.

3. *Viridamentum. Grüne Tinte.* Zur Bereitung einer grünen Tinte hat *Leykauf* vorgeschrieben, eine concentrirte Lösung von zweifach-chromsaurem Kali mit Alkohol und Schwefelsäure zu erhizen und bis zur Syrupconsistenz zu verdunsten, ohne die Verhältnisse dieser Körper anzugeben. *E. Winckler* (Pharm. Centralbl. 1844, S. 927) gibt nun dafür folgende Vorschrift: 3 Th. zweifach-chromsaures Kali werden in 8 Th. Wasser aufgelöst, die heisse Lösung mit 4 Th. Alkohol und dann mit so viel concentrirter Schwefelsäure versezt, dass sie eine braune Farbe erhalten hat. Wird diese Flüssigkeit dann zur Hälfte eingedampft, nach dem Erkalten mit 16 Th. Wasser verdünnt, filtrirt und mit 2 Th. Alkohol und noch etwas Schwefelsäure versezt der Ruhe überlassen, so besizt sie nach einiger Zeit eine sehr schöne grüne Farbe und bedarf nur noch eines geringen Zusazes von arabischem Gummi, um angewandt werden zu können.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 19. Fig. 20.

Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8. Fig. 21. Fig. 22.

Fig. 9. Fig. 10. Fig. 12. Fig. 23. Fig. 24.

Fig. 11. Fig. 13. Fig. 25. Fig. 26.

Fig. 15. Fig. 14. Fig. 27. Fig. 28.

Fig. 16. Fig. 17. Fig. 18. Fig. 29. Fig. 30.

Zum Jahresbericht von Wiggers 1844.

Bericht

über die Leistungen

in der

Pharmacologie und Toxicologie.

Von

Prof. Dr. SCHERER in WUERZBURG.

Nach dem Wunsche der Herren Herausgeber dieses Jahresberichtes erscheint der Bericht über Pharmacologie und Toxicologie von nun an vereinigt, indem es am zwekmässigsten ist, in einer und derselben Reihe die physiologischen, therapeutischen und pathogenetischen Wirkungen eines Mittels abzuhandeln. Viele der ersteren Wirkungen grenzen so nahe an die lezteren, und umgekehrt, dass ohne eine solche Anordnung Wiederholungen nicht wohl zu vermeiden wären. Auch wird jedenfalls eine jede einzelne dieser Wirkungen durch das Zusammenfassen und die Vergleichung mit den anderen um so mehr hervortreten, kurz die eigentliche Wirkung eines Mittels auf den Organismus im gesunden und kranken Zustand evidenter werden. Um aber die Pharmacologie und Toxicologie doch möglichst auseinander zu halten, haben wir bei jedem Arznei- und Giftstoff erst dessen pharmacologische mit I. bezeichnete, dann dessen toxikologische mit II. bezeichnete Betrachtung folgen lassen.

Auch die Aufeinanderfolge der einzelnen Substanzen nach dem natürlichen Systeme erfolgt nach dem Wunsche obengenannter Herren, und nach Verständigung mit dem die Fächer der Pharmacognosie und Pharmacie bearbeitenden Herrn Dr. *Wiggers*. So namentlich die Pharmacologie des Pflanzenreiches nach *Bartling*'s Ordines plantarum, und die des Thierreiches mit Zugrundelegung des Systemes von *Cuvier*. Was die einzelnen gelieferten Arbeiten anlangt, so wurde so sehr als möglich gesucht das Wesentlichste und Wichtigste der einzelnen Abhandlungen auszuheben, und wiederzugeben, ohne dabei den Charakter der Arbeiten zu sehr zu verändern, indem auch dieser leztere jedenfalls zur Beurtheilung des Ganzen von Interesse, und nothwendig ist. Einige Abhandlungen, die von besonderem Interesse schienen, wie z. B. die von *Bonamy* über die Antimonialien, von *Burggraeve* über die Wirkung des Leberthrans u. s. w. wurden etwas detaillirter, jedoch stets mit möglichster Kürze mitgetheilt. Kritische Beleuchtung der einzelnen Abhandlungen konnte leider nicht stattfinden, indem der Bericht sonst ein gröseres Volumen eingenommen hätte, als er nach der Anlage dieser Zeitschrift besizen darf.

Leistungen in der allgemeinen Pharmacologie und Toxicologie.

A. *Selbstständige Schriften.*

Oesterlen: Handbuch der Heilmittellehre. Tübingen, Laupp'sche Buchhandl. Wien, Braumüller u. Seidel. **1845**.

A. Noack u. Trinks: Handbuch der homöopathischen Arzneimittellehre nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Homöopathie bearbeitet. Zweiter Band **1.** u. **2.** Heft. Lepizig, Ludw. Schumann.

J. Buchner: Jahrbuch der Pharmacodynamik für **1844**. — Leipzig, Ludw. Schumann.

A. Bouchardat: Annuaire de Therapeutique, de Matiére médicale, de Pharmacie et de Toxicologie pour **1844**, suivi de recherches et

d'experiences sur les Contrepoisons du Sublimé corrosif, du Plomb, du Cuivre et de l' Arsenic. Paris. Germer Bailliére.

Sobernheim: Handbuch der Arzneimittellehre. II. Th. 5te umgearbeitete Auflage. Berlin, Förstner.

Neligan: Medicines, their Uses and Mode of Administration. Dublin. 8vo p p. 432.

A. Paris: Pharmacologia, being an extended Inquiry into the Operations of Medicinal Bodies, upon which are founded the Theory and Art of Prescribing. New-York, Harper et Brothers, 8vo. pp. 354.

Giov. Ruspini: Manuale eclettico dei rimedii nuovi. Bergamo, Mazzoleni.

C. Greiner: Die narkotischen Mittel. Als Beitrag zur Erkenntniss ihrer Bedeutung und Wirksamkeit. Leipzig, H. Franke.

M. Grollmuss: Diss. inaug. toxicologico-medica de Venenis regni vegetabilis et animalis, eorumque comparatione. Jenae.

Hochstetter: Die Giftgewächse Deutschlands und der Schweiz in lithographirten und kolorirten Abbildungen mit erläuterndem Text. Esslingen, Schreiber.

Zwek und Raum dieser Zeitschrift erlauben es nicht eine vollständige Analyse obiger Werke vorzunehmen, oder bei einer Anzeige ihres Inhaltes ins Detail einzugehen. Wir müssen uns daher begnügen, von einigen der wichtigeren derselben eine kurze Uebersicht zu geben.

Oesterlen's Heilmittellehre behandelt im ersten, oder allgemeinen Theile die allgemeinen physikalischen, chemischen und naturhistorischen Eigenschaften der Heilmittel (pag. 6—9); sodann den Modus der Einwirkung, nämlich ob physikalisch oder chemisch (pag. 11—18); die Veränderungen der Medikamente bei ihrer Einwirkung (pag. 22—28); die Veränderungen des Organismus und seiner Theile durch solche Einwirkung und zwar lokale und entfernte; die Entstehungsweise der lezteren durch Absorption oder Sympathie (28—54); die physiologische und therapeutische Wirkung, ferner die toxische Wirkung (Gifte), sowie die Behandlungsweise der lezteren (pag. 54—78); es folgen hierauf die Modifikationen der Heilwirkung sowohl subjektive als objektive (81—87); die Applikationsstellen, und zum Schlusse die pharmacologische Klassifikation der Heilmittel (98—110) und die der Gifte (111—117). — Für leztere ist die *Orfila*'sche Eintheilung gewählt.

Im speciellen Theile befolgt *Oest.* folgendes System:

Erste Klasse. Alterantien. Bei längerem Gebrauche eine eigenthümliche Krasis der Blutmasse bewirkend und damit der Nutrition und Secretion.

1. *Gruppe* Metalle und ihre Verbindungen mit Ausnahme des Eisens und Mangans; nach folgender Reihe: Quecksilber, Gold, Platin, Antimon, Blei, Kupfer, Zink, Wismuth, Zinn, Cadmium, Silber, Arsen, Chrom.
2. *Gruppe.* Fixe Alkalien-Erden und ihre Verbindungen.
3. *Gruppe.* Metalloide. Salzbilder.
4. *Gruppe.* Säuren.

Zweite Klasse. Roborantien-Tonica. Bei krankhaftem Zustande eine mehr der normalen entsprechende Mischungs-Aenderung bewirkend.

1. *Gruppe.* Einfach bittere Stoffe. Quassia, Gentiana u. s. w.
2. *Gruppe.* Bittere, ätherisch ölige Stoffe. Cascarilla, Angustura u. s. w.
3. *Gruppe.* Bittere resolvirende Stoffe. Galle, Rheum, Aloe u. s. w.
4. *Gruppe.* Bittere, Gummi oder Amylum haltige Stoffe. Colombo, Lichen.
5. *Gruppe.* Alkaloide und Tannin haltige Stoffe. China, Alcornoco u. s. w.
6. *Gruppe.* Metallische Tonica. Eisen, Mangan.
7. *Anhang.* Vegetab. Adstringentia. Tannin, Gallus, Uva ursi u. s. w.

Dritte Klasse. Excitantia. Steigerung der Funktionen des Nervensystemes, des Herzens und Circulations-Apparates.

1. *Gruppe.* Spirituosa und Volatilia. Aether, Alkohol u. s. w.
2. *Gruppe.* Animalische Excitantien. Moschus, Castoreum.
3. *Gruppe.* Campher und ätherisch-ölige Stoffe.
4. *Gruppe.* Balsame und Harze.
5. *Gruppe.* Empyreumatische Stoffe.
6. *Gruppe* Ammoniakalien.

Vierte Klasse. Acria-Irritantia. Oertlich leicht Hyperaemie und exsudative Stasis; dann entfernt auf das Nervensystem und die sekretorischen Prozesse wirkend.

1. *Gruppe.* Aetherisch-ölige Pflanzenacria. Pfeffer, Cubeben.
2. *Gruppe.* Acria nauseosa und Cerebro-spinantia. Ipecacuanha, Senega, Guajac u. s. w.
3. *Gruppe.* Acria drastica. Jalappa, Senna, Ol. Croton u. s. w.
4. *Gruppe.* Höchst intense Pflanzenacria. Euphorbium, Mezereum.
5. *Gruppe.* Thierische Acria. Canthariden u. s. w.
6. *Gruppe.* Phosphor.

Fünfte Klasse. Cerebro-Spinantien-Narcotica und Tetanica. — Funktionelle Störung des Cerebro-Spinal-Systemes, mit Paralyse endend.

1. *Gruppe.* Acria stupefacientia. Narkotische Irritantien. Colchicum, Veratrum, Aconit, Oxalsaeure.
2. *Gruppe.* Irritirende scharfe Narcotica. Nicotiana, Digitalis, Conium, Cicuta, Belladonna u. s. w.
3. *Gruppe.* Einfache Narcotica. Hyoscyamus, Opium u. s. w.
4. *Gruppe.* Tetanische Narcotica. Blausäure, Cyankalium.
5. *Gruppe.* Reine Tetanica. Strychnin, Brucin, Pikrotoxin u. s. w.

Anhang. Secale cornutum.

Sechste Klasse. Rein toxische Stoffe, die therapeutisch nicht benüzt werden.

1. *Gruppe.* Deletäre Gase. Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff; Kohlendampf u. s. w.
2. *Gruppe.* Giftige Gräser und Pilze. Lolium, Amanita-Agaricus.

3. *Gruppe.* Faule, in Zersezung begriffene Stoffe. Wurstgift, Käsegift u. s. w.
4. *Gruppe.* Thierische Gifte. Milzbrand-, Rotz-, Wuth-Gift; giftige Schlangen, Insekten.

Siebente Klasse. Nutrientia und Diaetetica.

1. *Gruppe.* Pinguia, Albuminosa und Caseosa.
2. „ Gelatinosa.
3. „ Amylacea.
4. „ Mucilaginosa.
5. „ Saccharina.
6. „ Acidulosa. Säuerlich-süsse Früchte.
7. „ Spirituosa. Vinum-Cerevisia.
8. „ Indifferente Farbstoffe.
9. „ Aquosa.
10. „ Mineralwasser.

Achte Klasse. Physikalische Agentien. Imponderabilia.

1) Kälte. Kaltwasserkur.
2) Wärme.
3) Elektrizität.
4) Magnetismus.

Nach dieser Klassifikation handelt *Oest.* die einzelnen Heilmittel ab, indem er bei jeder Klasse zuerst die wirksamen Bestandtheile, dann die physiologischen Wirkungen, die therapeutische Anwendung, die allgemeinen Regeln der Anwendung, die Contraindicationen und die äusere Gebrauchsweise erörtert. Das Gleiche findet auch für jede Gruppe, sowie für die einzelnen Arzneistoffe der Gruppe statt, wobei dann noch bei jenen, die als Gifte wirken, die toxonotische Wirkung, und die Læsionen nach dem Tode, sowie die Behandlung bei Vergiftung angeführt werden. Zum Schlusse gibt derselbe noch eine Reihe von Formeln für die wichtigsten Heilstoffe. —

Mit umsichtiger Auswahl des Thatsächlichen, mit Hinweglassung des vielen Hypothetischen, und des Wortkrames, welchen die Pharmacologie schon seit langen Jahren als Ballast mitschleppt, hat *Oesterlen*, wie es uns scheint, mit Glük seine Aufgabe gelöst, ein dem heutigen Standpunkte der Medicin entsprechendes Handbuch der Heilmittellehre zu liefern.

Greiner's Monographie der (oder vielmehr einiger) Narcotica handelt zuerst in einem theoretischen Theile die Entstehung, Nothwendigkeit und Bedeutung des Nervensystemes für den Thierkörper; dann die Bedeutung des Stikstoffes im tellurischen und organischen Leben, insbesondere aber seine Bedeutung für die Bildung des Narcoticum ab. — Es wird sodann die Entstehung desselben in der Pflanze, seine Einwirkung auf das Nerven- und Blutsystem besprochen. *Gr.* ist der jedoch durch nichts begründeten Ansicht, dass die Narcotica zunächst gar nicht auf das Blut wirken, sondern nur durch Vermittlung der Nerven, dass überhaupt auf das Blut nur solche Stoffe wirken können, welche von der Verdauungskraft des Magens subigirt und assimilirt werden, oder solche, welche in das Blut eindringend dessen Vitalität plözlich herabsezen u. s. w. Wie wenig begründet jedoch diese Annahmen sind, leuchtet ein, da eine Menge von Fällen bekannt sind, wo die Secretionsstoffe solcher, welche Opium u. s. w. genommen hatten, gleichfalls die narkotisirenden Wirkungen besassen z. B. die Mich; auch sind Versuche von *Barruel* vorhanden, in denen das Morphium im Blute und Harne nachgewiesen wurde. Ferner spricht noch dagegen die oft erst nach einigen Stunden eintretende narkotische Wirkung solcher Substanzen z. B. des Morphium acet. *). *Gr.* bespricht sodann die nach der Quantität des Mittels stattfindenden Grade der Einwirkung desselben für das Nerven- und Blutsystem.

In einem weiteren Capitel werden die krankhaften Zustände des Nervensystems in Betreff der Anwendung der Narcotica erörtert; dann die allgemeinen Regulative bei der Anwendung, die Dosen, die Art der Anwendung, und die Berüksichtigung der individuellen Verhältnisse.

Der zweite oder praktische Theil dieser Arbeit beschäftigt sich mit folgenden Mitteln: Aconit (pag. 90 — 100); Belladonna (100 — 128); Cicuta (128 — 155), Digitalis (155—179) Dulcamara (179 — 183), Hyoscyamus (183 — 205), Opium (205 — 274); Stramonium (274 — 290).

Nach Angabe der botanischen Bezeichnungen, wird bei jedem Mittel der hauptsächlich wirksame, sowie die Nebenbestandtheile angeführt, und sodann die Wirkung hauptsächlich nach folgenden Gesichtspunkten betrachtet: Wirkung je nach der Gröse der Gaben auf das Ganglien-System, in einem oder mehreren seiner Geflechte; die davon abhängigen Einwirkungen auf die jenen Nervengeflechten zugehörigen Organe, und deren verschiedene Funktionen, zunächst auf den Digestions-Apparat, auf die Leber u. s. w.; dann die sekundären Wirkungen auf das höhere Nervensystem, auf die Sinnesorgane, die Empfindungsnerven, auf das Selbstgefühl und das Bewusstsein, die davon abhängigen Phantasmen, die Zufälle der Betäubung und des Delirium, die Wirkung auf das Spinalnervensystem, und die daraus hervorgehenden Krämpfe und Convulsionen.

Weiter werden die nach der Ansicht des Verfassers sekundären Wirkungen auf das Blutsystem, die Veränderungen in der Bewegung und Circulation betrachtet, sowie

---

*) Man vergleiche den von *Bonjean* erzählten Fall einer Vergiftung mit Morphium acetic. bei diesem Artikel.

die Veränderungen in der qualitativen Beschaffenheit des Blutes selbst.

Besizt eines dieser Mittel zugleich einen scharfen Stoff, so wird der Einfluss desselben auf die Funktion einzelner Organe namentlich jener der Bewegung, Secretion und Excretion, sowie namentlich der auf die Schleimhäute erörtert. Auch die Dauer der Wirkung wird dabei berüksichtigt.

Gr. fügt dann die Indicationen, Contraindicationen, sowie die Anwendung des Mittels in den einzelnen Krankheitsformen, die Anwendungsweise und Dosis bei. —

Bouchardat's Annuaire und *Buchner's* Jahrbuch sind Zusammenstellungen der neueren Entdekungen und Leistungen im Gebiete der Pharmacologie und Toxicologie, namentlich des Jahres 1843. Beide sind ziemlich vollständig, nur sind in dem Annuaire von *B.* die deutschen Leistungen weniger zahlreich aufgenommen. Beiden sind endlich auch zum Schlusse toxikologische Versuche der Verfasser als Anhang beigegeben.

Neligan hat in seinem Werke folgende Classification der Heilmittel angenommen:

Antacida.
Anthelminthica.
Antispasmodica.
Adstringentia.
Cathartica.
Caustica.
Diaphoretica.
Diuretica.
Emetica.
Emmenagoga.
Emmollientia.
Errhina.
Expectorantia.
Narcotica.
Refrigerantia.
Sedativa s. Contrastimulantia
Sialagoga.
Stimulantia generalia.
„ specialia.
Tonica.
Anhang.

Die Pharmacologie von *J. Paris* erscheint bereits in der neunten Ausgabe, was für die Brauchbarkeit des Buches, das mit allen neueren Entdeckungen versehen ist, wohl sprechen möchte. Der erste Abschnitt umfasst das Historische; der zweite die physiologische und chemische Aktion der Heilmittel, die Classification, die Art der Anwendung zum Heilzweke, und die Indicationen. Im dritten Abschnitte wird die Theorie und Praxis der Receptirkunst, nebst vielen belehrenden Formeln gegeben. — Besonders werthvoll sind auch die dem Buche beigegebenen Noten von Prof. *Charl. Lee.*

B. Abhandlungen allgemeineren Inhaltes in verschiedenen Zeitschriften.

Laveran et Millon: Mémoire sur le passage de quelques medicaments dans l'économie animale et sur les modications qu'ils subissent. Annal. de Chim. et de Phys. Octob. und Experience Août.

Biecchy: Des medicaments réputés purgatifs. Gaz. méd. de Strasb. Juillet Nr. **7** et 8.

Otto: Ueber die Wirkung einzelner Arzneimittel auf Geistesfähigkeiten. Allgem. Zeit. f. Militärärzte. Nr. **19**.

Gottschalk: Ueber kontrahirende Arzneimischungen. **2**. Artikel. Oppenheim's Zeitschr. Febr.

Dr. *Percy Pickford:* Die Ergebnisse des Experimentes, in Bezug auf die Lehre von den narkotischen Arzneimitteln im Allgemeinen. — Ros. u. Wunderl. Archiv **1844**.

Strumpf: Altes und Neues über einige der gebräuchlichsten Heilmittel. Frankenberg's Ann. Bd. I. (Ist keines Auszuges fähig.)

Richter (in Dresden): Beitrag zur Lehre von den narkotischen Mitteln. Häser's Arch. Bd. VI.

Meurer: Noch ein Beitrag zur Lehre von den narkotischen Mitteln und Gegenbemerkung die narkotischen Mittel betreffend von Prof. Dr. Richter. Casper's Wochenschrift Nr. **24** u. **42**.

Bonafont: Note sur quelques experiences avec l'eau hemostatique du Doct. Brocchieri, faites sur les animaux et sur l'homme. Mémoir. de méd., de chirurg. milit. Tom. LV. Paris.

Lietzau: Beiträge zur Arzneimittellehre. Allgem. Homöop. Zeit. Nr. **6**, **7**, **8**, **9**, **17**, **18**, **20**. Nichts Neues.

B. Meyer: Wirkungsart der Gifte. Annalen d. Gesammtmedizin des In- u. Ausl. Bd. **1**. Hft. **6**.

Orfila: Nouvelle note sur la question de localisation des poisons. Compt. rend. des Seances T. **18**.

Danger et Flandin: De la localisation des poisons en réponse à un opuscule adressé à l'Academie des Sciences par M. Orfila. Compt. rend. T. 18.

John B. Beck: On the Modus operandi of Medicines. Americ. Journ. of med. sc. Jan. (Nichts Neues.)

Semola: Sperienze e Considerazioni intorno ai medicamenti nominati diaforetici. Il Sarcone. Febr. (Ohne Bedeutung.)

Alfr. Taylor: Report on the Progress of Toxicology, in Relation to Medical-Jurisprudence, Medic. Police, Chemistry and Pharmacy, for the Years **1843—44**. British and foreign med. Review. Oct.

Giov. del Mastro: Sulla forza specifica ed elettiva de farmachi. Il Filiatre Sebezio. Mai.

Poiseuille: Recherches experimentales sur les medicaments. Compt. rend. T. XIX. Novb.

Millon und *Laveran* haben zahlreiche Versuche angestellt mit Tartarus natronatus, Natron sulfur., Schwefel und Salicin, um die Veränderungen derselben im Organismus und die damit zusammenhängenden physiologischen Effekte zu studiren. Das erstere Mittel wurde in der Dosis von 30—50 Gramm. genommen und gut vertragen. Unter 268 Fällen zeigte sich 175 Mal alkalischer, 87 Mal saurer und 6 mal neutraler Urin auf seine Anwendung. Die Entfernung dieses Salzes durch den Stuhl kann leicht erfolgen, selten aber geht es unverändert durch den Harn ab. Beides lässt sich durch die Kunst bewirken. Wird das Seignettesalz in kurzen Intervallen und in der Gabe von 40—50 Grammen genommen, so erstrekt sich seine Wirkung blos auf die Digestionswege. Sehr selten nur erregt es dann Erbrechen, sondern fast immer flüssige Stühle. Selten erfolgen diese letzteren nicht, dann aber wird stets der Urin alkalisch. — Wird das Mittel in 8—10 Stunden in kleiner Dosis, nämlich zu 20, 30—40 Grammen genommen, so tritt umgekehrt die Alkalescenz des Harnes fast immer, das Purgiren dagegen seltener auf. Ein Liter Harn kann dann 250° des *Gay Lussac*'schen Schwefelsäure-Alkalimeters sättigen. Beim Purgiren wird der gröste Theil des Salzes unverändert ausgeleert. — Die Verschiedenheit der Wirkung hängt mit ab von der Constitution und individuellen Verhältnissen. Starke, nur leichtes Unwohlsein zeigende Individuen entleeren das Salz als kohlensaures Alkali durch den Harn; schwächliche werden davon purgirt. Habituelle Verstopfung, namentlich mit Gehirn- oder Rückenmarksleiden zusammenhängend, begünstigt die Absorption; Störungen in der Verdauung, oder fieberhafte Leiden sind der Absorption entgegen. Durch gebrochene Gaben und längeren Gebrauch kann man jedoch selbst bei sonst ungünstigen Verhältnissen die Absorption bewirken. Nach diesen vorläufigen Versuchen über die Umwandlung des Tartarus natronatus haben *L.* und *M.* dieses Mittel auch bei acuter Pneumonie und bei Gelenkrheumatismus angewendet, nachdem zuvor die Hindernisse der Absorption gehoben waren. Das alsdann untersuchte Blut zeigte in 10 Fällen keine Verminderung des Faserstoffes; und die Spekhaut war so stark als ohne dieses Mittel. Ebenso ergab sich bei den meisten Kranken der Harnstoff sehr vermehrt, als Beweis für die auserordentlich rapide Oxydation. Trotz der Bildung des Carbonates konnte aber bei acuten Rheumatismen und Pneumonien keine Verkürzung des gewöhnlichen Verlaufes beobachtet werden.

Die beobachtete Steigerung des Oxydationsvermögens, sich kund gebend durch excessive Bildung von Harnstoff, führte dieselben zur Anwendung des alkalischen Tartarates in Fällen, wo eine Bethätigung der Nutrition vonnöthen ist. Es folgt nun die Anwendung desselben in mehreren Krankheitsfällen, Monomania hypochondriaca mit Polyurie; Albuminurie, Phthisis, wo sich das genannte Mittel ziemlich günstig erwies, wenn es so angewendet wurde, dass es absorbirt wurde. Auch gegen excessive Harnsäurebildung und -Ausscheidung, sowie gegen Sand und Gries (aus Harnsäure) empfehlen dieselben das genannte Salz. —

Auch das *schwefelsaure Natron* verhielt sich dem obigen Salze hinsichtlich der Gesetze der Absorption und der Ausscheidung ähnlich, mit dem Unterschiede, dass es ohne Umwandlung durch den Organismus durchgeht. Auch hier findet bei geschwächten Subjecten, in fieberhaften oder gastrischen Zuständen keine Absorption und Ausscheidung durch den Urin statt.

Der *Schwefel* scheint weder oxydirt zu werden, noch überhaupt in den Organismus einzugehen; er konnte im Harne in keinerlei Verbindung nachgewiesen werden.

Das *Salicin* konnte bei 10 Fieberkranken als Salicylhydrür und Salicylsäure leicht durch seine Reaktion auf Eisenoxydsalze (violette Färbung) im Urin erkannt werden. Es fand sich sowohl in dem Destillate, als im alkoholischen oder ätherischen Extracte desselben, ein neuer Beweis für die mächtige Oxydationskraft des Organismus. —

Biecchy, der zuerst einige der über die Art der Wirkung der Purgantien aufgestellten Ansichten, wie die mechanische, irritirende, revulsorische u. s. w. zu wiederlegen bestrebt ist, geht sodann zu den von *Rasori* und seiner Schule aufgestellten bekannten Grundsätzen über die Wirkung der Arzneimittel über, wornach alle Arzneistoffe entweder hypersthenisch, oder hyposthenisch wirken. Zu den lezteren zählt derselbe nun auch die Purgantien im Allgemeinen, und schreibt denselben eine grösere oder geringere örtliche chemisch-physikalische Wirkung, ihrem electiven Einfluss dagegen eine Hyposthenirung der Intestina zu, wodurch die Entleerung bedingt werde; ihre Einwirkung auf den Organismus endlich sei eine allgemein hyposthenirende, sedative, kontrastistimulirende. Diese letztere allgemeine Wirkung könne auch eintreten, ohne dass die elektive sich manifestire, aber nicht umgekehrt. Daher rühre es, dass Magnesia sulfur. im Allgemeinen Evacuation bewirke, in sehr vielen Fällen aber auch dieselbe beschränke, letzteres wenn durch Absorption des Mittels

und die dadurch erfolgende allgemeine Hyposthenie ein phlogistischer Zustand entfernt werde. Daher dürfe man, wenn nach Anwendung eines energischen Purgatives keine Ausscheidung durch den Darmkanal erfolge, nicht schliessen, das Mittel sey wirkungslos geblieben. Befrage man dann die Circulation, den Puls, und die Fiebererscheinungen, so finde man, dass eine bedeutende Modification eingetreten sei. Die Evacuation sey nur eine sekundäre Wirkung. Es verhalte sich damit wie mit dem Tartarus stibiatus, der nur dann erst gehörig wirke, wenn seine evacuirende Wirkung nicht eintrete. Je heftiger der entzündliche Zustand sei, desto mehr vertrage der Organismus von diesen Mitteln. Daher könne man in der entzündlichen Dysenterie enorme Dosen von Gummi Gutti geben, und die Organe zu ihrem Normalzustande zurükführen.

Otto hat eine Zusammenstellung der Wirkungen einzelner Arzneimittel auf die geistigen Thätigkeiten gemacht, und giebt folgendes an: Jedes (?) Arzneimittel hat auser seinen allgemeinen und speciellen Wirkungen auf die Körperorgane, auch zu gleicher Zeit eine Wirkung auf einzelne Geistesfähigkeiten. Die sogenannten incitirenden Arzneimittel vermehren mehr oder weniger die Menge des in einer bestimmten Zeit durch das Gehirn strömenden Blutes, und wenn die Reizung die Grenze nicht überschreitet, so werden als Folge sämmtliche Hirnorgane (Geistesfähigkeiten) gereizt; aber die örtliche Wirkung ist je nach den verschiedenen Reizmitteln sehr verschieden. — So bringen Ammoniak, Moschus, Castoreum, Wein, Aether eine stärkere Einbildungskraft, ein stärkeres Denken hervor; die empyreumatischen Oele dagegen Verstimmung, Melancholie und Visionen; Phosphor wirkt auf den Geschlechtstrieb, Jod wirkt ähnlich, bringt aber auch Herabstimmung des Geistes hervor; Canthariden reizen, Camphor mindert den Geschlechtstrieb; Arsenik bewirkt Melancholie, Gold Lebenslust und Hoffnung; Queksilber erzeugt krankhafte Empfindlichkeit des Geistes; Stikoxydulgas Heiterkeit und Lebenslust. Unter den narkotischen Mitteln erregt Opium den Geschlechtstrieb, sowie die intellectuellen Fähigkeiten und die Einbildungskraft, besonders den Wortsinn (vorzüglich das Morph. muriat.); Belladonna stumpft die geistigen Fähigkeiten ab; Hyoscyamus soll mürrisch, zornsüchtig, und ungewöhnlich heftig machen; Cicuta schwächt den Verstand am meisten. Digitalis mindert den Geschlechtstrieb, Crocus vermehrt ihn; Cannabis bewirkt Heiterkeit und Lustigkeit, die Amanita muscaria erzeugt wilde Tapferkeit; Tabak wirkt dem Opium ähnlich.

Dr. *Gottschalk* zieht aus seinen Versuchen über die Wirkung zusammenziehender Arzneimittel folgende Schlüsse:

1) Alaun, Eisenvitriol, essigs. Blei sind wahre kontrahirende Arzneimittel, aber sie verlieren diese Kraft, wenn sie aufgelöst werden. 2) Zink, Kupfervitriol, Glaubersalz, Jodkalium sind durchaus nicht zusammenziehend. 3) Alle die genannten Substanzen bewirken in den concentrirtesten Lösungen keine Veränderung auf der gesunden Haut. 4) Sie verursachen aber sämmtlich auf der von der Epidermis entblössten Haut ein mehr oder weniger heftiges Brennen. 5) Eisen-, Blei- und Alauncompressen troknen nicht mehr als die andern und bleiben auch eben so lange feucht. 6) Die sogenannten kühlenden Augenwässer aus Zink-, Eisen-, Kupfervitriol, oder Bleizuker-Auflösungen kühlen um nichts mehr als das Wasser. Nur der Lapis divin. macht davon durch seinen Salpetergehalt eine Ausnahme. 7) Der Schmerz bei Erosionen hängt nie von einer Temperaturerhöhung ab. 8) Die Säuren sind ohne alle contrahirende Wirkung, mit Ausnahme der Salpetersäure, sie haben aber die Eigenthümlichkeit die Gewebe dichter zu machen. 9) Auch die vegetabilischen sogenannten Adstringentia, z. B. Dct. quercus, ratanhiae, tormentill., gallar. haben keine contrahirende, sondern nur eine verdichtende Kraft.

Dr. *Pikford* führt zuerst die Ansicht der Nervenpathologen an, welche annehmen, dass das narkotische Gift die peripherischen Nervenausbreitungen zunächst berühre, dass sich aber die Wirkung, welche es hier hervorrufe, mit Blizesschnelligkeit durch die Nerven dem centralen Systeme mittheile, und so die Symptome der Vergiftung veranlasse. Der dafür angeführte Grund, dass es auch andere Agentien gäbe, welche so wirken, ist nach *P.* nicht stichhaltig, indem er höchstens die Möglichkeit, nicht aber die Wirklichkeit beweise, und überhaupt sei es sehr zweifelhaft, ob jemals auf diese Art d. h. durch eine sehr heftige Affektion peripherischer Nerven ein plözlicher Tod entstehen könne. Ein zweiter für diese Wirkung angeführter Grund, nämlich der, dass mehrere Narcotica, z. B. Blausäure so schnell wirken, dass die Wirkung unmöglich durch Aufnahme in das Blut erfolgen könne, sei ebenfalls nicht ganz gegründet, indem die meisten Erfahrungen und Experimente keine momentane, sondern erst nach einiger Zeit eintretende Wirkung ergeben. Refer., der gleichfalls mit Blausäure viele Versuche angestellt hat, hat eine solche momentane Wirkung nie beobachtet, und insbesondere auch gefunden, dass Blausäure auf *kaltblütige* Thiere, z. B. Frösche bei weitem die schnelle

Wirkung nicht ausübt, als auf warmblütige, z. B. Vögel, oder Säugethiere, ein Umstand, der für die Wirkung auf das Blut sehr zu sprechen scheint. — Die weiter angeführte Behauptung, dass das narkotische Gift keine Wirkung habe, wenn es auf einen Theil gebracht werde, dessen Nerven vorher zerstört worden seien, ist gleichfalls, wie *P.* eine Menge gegentheiliger Versuche von *Brodie*, *Delille* und *Magendie*, *Wedemeyer*, *Orfila* u. s. w. und von *Pikford* selbst zeigten, unrichtig; während sich im Gegentheile zeigte, dass Unterbindung der Blutgefässe die Wirkung aufhebt. Die von den Nervenpathologen dann zulezt noch aufgestellte Behauptung, dass das Gift auf die Nervenausbreitung der Gefässe wirke, widerlegt *P.* auch noch durch das Ergebniss mehrfacher Versuche von *Blake*, *Panizza* und sich, und kommt zulezt zum Resultate: dass ein narkotisches Gift nur dann zu wirken im Stande sei, wenn die Aufnahme desselben in das Blutgefässsystem erfolgt ist.

Diese Aufnahme erfolgt durch die Venen. Um jedoch zu entscheiden, ob diejenige Menge des narkotischen Giftes, welche in Wirksamkeit tritt, vom Blute aus auf das Nervensystem wirke, und ob dieselbe, nachdem sie einige Zeit in dem Blute verweilte, durch Secretionsorgane wieder ausgeschieden werde, hat *P.* mehrere Versuche mit Strychnin angestellt, weil sich mit diesem Stoffe, vermöge seiner vehementen Einwirkung, namentlich auf das Nervensystem der Frösche, die Erscheinungen am leichtesten beurtheilen lassen. Vielfache Versuche mit dem Blute von durch Strychnin getödteten Fröschen und Kaninchen, sowie mit dem Urin dieser Thiere ergaben, dass weder das Blut noch der Urin vergiftend auf andere gesunde Frösche einwirkte; ja selbst bei Injection des Giftes in das circulirende Blut, konnte das dann genommene Blut keine Vergiftung bewirken, während Blut nach dem Lassen mit Strychnin versezt giftig wirkte.

Da sich nun das narkotische Gift weder im Blute noch in andern Theilen des Körpers nachweisen lässt (ein Hund wurde mit den durch Strychnin vergifteten Kaninchen gefüttert), so schliesst *P.*, dass man auch nicht annehmen könne, dass die Vergiftungssymptome durch den Reiz des im Blute circulirenden Narcoticums hervorgerufen werden; es bleibe daher nur übrig anzunehmen, dass das Narcoticum eine Affinität zu der Nervenmasse habe, vermöge welcher es durch das Blut zugeführt, mit dieser eine innige Verbindung eingehe, wodurch eine Veränderung der Lebenseigenschaften des Nervensystemes bedingt sei. Hiernach wäre das Blut nur als Leiter des Giftes zu betrachten.

Eine weitere Schlussfolge, die derselbe aus den Versuchen der unmittelbaren Applikation der Narcotica auf die peripherischen Nerven zieht, ist die: dass die Narcotica gleichwie sie lähmend auf die Lymphgefässe einwirken, ebenso auch diese Wirkung auf das peripherische Nervensystem und wahrscheinlich auch auf die Blutgefässe äussern.

Auch auf die Centraltheile applicirt ruft das Narcoticum seine Wirkungen hervor, und es ist für die richtige Würdigung der Symptome einer narkotischen Vergiftung stets nothwendig, die Wirkung auf die Centraltheile von der Wirkung auf die Nerven zu unterscheiden. — Die Ursache des durch grosse Dosen eines Narcoticum erfolgten schnellen Todes sucht *P.* endlich in der Veränderung der Centraltheile, glaubt jedoch, dass bei kleinen Dosen auch die Veränderung der Nerven, besonders des Herzens, zum Tode beitrage. —

Zulezt berührt *P.* noch die Aehnlichkeit der Wirkung der Reizmittel mit der der Narcotica unter gewissen Verhältnissen, und glaubt, dass beide nur in der Art, wie die Wirkung hervorgerufen werde, unterschieden seien; dass jedoch die eigentlichen Reizmittel nur indirekt Veränderungen bringen, wenn sie in kurzen Zwischenzeiten länger einwirken, während die narkotischen Mittel in der Nervenmasse eine chemische Umwandlung bedingen, und damit direkt die Reizbarkeit, welche in einem nothwendigen Zusammenhange mit der Zusammensezung der Nervenmasse stehen müsse, verändern.

Die Narcotica seien daher, wie dies schon *Müller* ausgesprochen habe, den Alterantien zuzuzählen.

Richter schliesst aus seinen Versuchen über die Wirksamkeit der mittelst der Luftpumpe dargestellten sogenannten *pneumatischen Extracte*, dass dieselben kräftiger seien als die gewöhnlichen. Es liess sich dieses wohl schon theoretisch voraussehen, da der Einfluss einer länger andauernden Wärme auf die Zersezbarkeit organischer Stoffe bekanntlich nicht unbedeutend ist. — Wenn derselbe übrigens weiter behauptet, dass die chemischen Edukte, z. B. Alkaloide, den natürlichen unveränderten Arzneistoff, also das ganze Mittel mit Holzfaser, Stärkmehl u. s. w. nicht zu ersezen vermögen, so mag dieses in einzelnen Fällen allerdings richtig sein, doch ist auf der anderen Seite auch unläugbar, dass zur Erreichung gewisser Heilzweke die abgeschiedenen Alkaloide viel wirksamer gebraucht werden können, und viel zwekmässiger sind, als die Mischung, in der sie sich

mit anderen, oft sogar entgegengesezt wirkenden Stoffen in dem ursprünglichen natürlichen Arzneikörper befinden. Man vergleiche in dieser Beziehung den später folgenden Artikel über Morphium, dann Strychnin und Brucin (*Arnold*). Die von *R.*, zur Unterstüzung seiner Behauptung, dass die flüchtigen Bestandtheile der Narcotica, und deren Riechstoffe arzneilich wirksam und giftig seien, angeführten Versuche sind durchaus nicht beweisend. Ebenso ist es denn doch etwas zu weit gegangen, den Geruch und Geschmak der Arzneimittel selbst als eine Arzneiwirkung anzusehen, denn es müssten dann folgerichtig die am stärksten riechenden und schmekenden Stoffe die wirksamsten sein, was durch die Erfahrung widerlegt wird. — Was derselbe von einem *Herüberscheinen* der fixen Stoffe in die flüchtigen anführt, riecht doch etwas zu stark nach Naturphilosophie. —

Bonnafont erzählt über seine Versuche, die er während seiner Dienste im Hôpital de Mustapha zu Algier, im September **1840** machte, folgendes:

Erster Versuch: Einem Hunde von mittlerer Grösse habe er die Arteria cruralis quer durchschnitten, und nachdem einiges Blut ausgesprizt war, mit Brocchieri's Wasser befeuchtete Charpie auf die Wunde gelegt, solche daselbst festgehalten, und **25** Minuten hindurch von Zeit zu Zeit benezt. Hierauf habe er abgelassen die Charpie aufzudrüken, und **35** Minuten nach der Application sie gänzlich entfernt. Bei der näheren Besichtigung habe er bemerkt, dass die Charpie nur wenig von Blut durchdrungen war, die wunden Stellen selbst aber, welche mit der Charpie in Berührung waren, eine blassrothe Farbe zeigten; dass ferner ein geringes Coagulum die Arterienwunde bedekte, welches das wesentlichste Hemmniss der Blutung zu sein schien.

Die Wunde sei von ihm mit Nähten verschlossen worden, die nach vier Tagen ohne weitere Pflege eine wohlgeheilte Narbe bildeten.

Zweiter Versuch: An einem anderen Hunde von derselben Gröse habe er die Arteria cruralis **3** Centimeter weit entblöst, und sie mit Verlust von fünf Millimeter Substanz quer durchschnitten. Nachdem er durch einen augenbliklich hervorquellenden Blutstrahl von der Oeffnung zweier Arterienenden überzeugt gewesen, habe er die Wunde auf die schon beschriebene Weise mit dem hämostatischen Wasser behandelt. Als er nach einer Viertelstunde die blutstillende Wirkung des Wassers durch Hinwegnahme der Charpie habe beobachten wollen, sei er durch einen neuen Blutstrahl überrascht worden. Ein abermaliges Auflegen der benezten Charpie habe indess nach einer guten halben Stunde die Blutstillung mit allen schon angegebenen Merkmalen, und sechs Tage später die gänzliche Heilung der Wunde herbeigeführt.

Vier andere Experimente, bemerkt der Verf., seien an den Carotiden von zwei Hammeln und zwei Hunden ausgeführt, von denselben Resultaten gewesen.

Bei Gelegenheit einer Amputation der ersten Phalanx des Zeigefingers habe er zum ersten Mal dieses Mittel in Anwendung gebracht, allein gegen alles Erwarten, — ohne günstigen Erfolg, obgleich er alle Vorschriften *Brocchieri's* auf's Pünktlichste befolgte. Kaum war die Wunde tambonirt, so sei auch die Charpie schon vom Blute durchdrungen gewesen. Eine zweite, dritte und vierte Auflage habe die Blutung nicht stillen können, bis endlich nach dreiviertelstündigem Ausharren die Unterbindung der zwei Fingerarterien vorgenommen worden sei.

Einen anderen Versuch habe er an einem Araber gemacht, der seit der Eroberung von Constantine eine Kugel in der linken Inquinal-Gegend trug, die ihm entsezliche Schmerzen verursachte. Auf seine inständige Bitte habe er die Extraktion derselben vorgenommen. Die Operation habe wegen der unmittelbaren Lage der Kugel auf der Arteria cruralis besondere Akuratesse erfordert; er habe deshalb eine zwei Zoll tiefe Incision nach der Richtung des Fallopischen Bandes gemacht, Lage für Lage des Zellgewebes hinweggenommen, und so endlich die äusere Seite des umschliessenden Sakes erreicht. Indem er mit der Spize des Bistouri den mit einer Sonde erhobenen Balg eröffnete, habe sich die Kugel um sich selbst gedreht, das Bistouri mitgezogen und über den gewünschten Punkt hinaus geführt. Obwohl gerade kein Unglük daraus entstund, so wolle er diesen Umstand doch vorzüglich desshalb erwähnen, weil eine derartige Umwälzung von eingeschlossenen Kugeln noch wenig praktischen Aerzten begegnet sein möchte.

Auf diese unwillkührliche Bewegung hin, fährt der Verf. fort, habe ihn ein starker Blutstrahl sogleich überzeugt, dass er die Arteria subcutanea abdominis getroffen habe. Die Kugel sei nun vor Allem mit Leichtigkeit herausgenommen worden, um dann alsbald die Blutung stillen zu können.

Obwohl nun einmal unglüklich mit dem Wasser *Brocchieri's*, habe er doch noch eine neue Probe, vorzüglich wegen der leichten Handhabung der Charpie bei der horizontalen Lage in diesem Falle zu machen beschlossen.

Die Wunde sei zu diesem Zweke abgewischt, und inerhalb derselben zwei mit hämostatischem Wasser angefeuchtete Tambons mittelst leichten Drukes mit der flachen Hand angebracht worden, die er nach des Erfinders Vorschrift von Zeit zu Zeit befeuchtete. Nach mehr als einer halben Stunde habe das Blut sich zu s[illegible]en geschienen, er habe darum statt der eigenen Hand, einige graduirte Compressen, die ebenfalls befeuchtet wurden, mittelst eines Verbandes aufgelegt, und den Kranken genauer Beobachtung übergeben. Kaum war eine Stunde verflossen, so sei er benachrichtet worden, dass das Blut den ganzen Apparat durchdringe. Bei der Oeffnung der Wunde habe er keine Geschwulst mehr bemerkt, und deshalb leicht mittelst zweier Ligaturen die Arterienenden schliessen können. Die Wunde habe

sich ziemlich schnell vernarbt, so dass der Mahomedaner nach Verlauf eines Monats zu seinem Regimente zurükkehren konnte.

Wie grosse Vorsicht, bemerkt *Bonnafont* schlüsslich, nöthig sei, um aus Versuchen, die an Thieren gemacht werden, eine Anwendung auf den menschlichen Organismus überzutragen, gehe klar aus den verschiedenen Resultaten seiner eigenen Experimente hervor; wolle man einen weiteren Schluss daraus ziehen, so werde man wohl nicht bezweifeln, dass die gelungene Heilung der Thierwunden blos der gröseren Plastizität des Thierblutes zuzurechnen sei. — Allerdings müsste endlich für die Chirurgie und vorzüglich für die militärische ein zuverlässiges blutstillendes Wasser eine unschäzbare Entdekung genannt werden, vorzüglich wegen seiner möglichen Anwendung auf Theile, die uns keine mechanischen Eingriffe erlauben; doch das von *Brocchieri* sei es für den menschlichen Organismus nach seiner Ueberzeugung nicht, und werde gewiss durch die Ligatur an Sicherheit und Wirksamkeit weit überboten.

Poiseuille hat die schon früher bekannte relative Permeabilitaet der Darmmembranen gegen mehr oder minder concentrirte Salzlösungen genaueren Beobachtungen unterstellt, um auf diese Weise ein Moment möglichst zu erleuchten, welches vorzüglich zur Erklärung der Wirkungsweise von Purgantien sehr wichtig erscheinen muss.

Zum genaueren Verständniss des doppelten Stromes, der von dem Contentum der Capillären an der Ausenseite des Darmes nach Inen, und von einer inerhalb desselben befindlichen Flüssigkeit nach Ausen entsteht, citirt er *Dutrochet's* Traité de l' Endosmose, dessen Grundzüge sich in folgendem darlegen:

Sind die beiden Ströme von gleicher Intensität, so wird auf keiner Seite eine Vermehrung oder Verminderung sich zeigen; siegt aber der eine der Ströme über den anderen, wenn z. B. der Strom des Blutserum gegen die Intestinalcavität eine überwiegende Stärke übt gegen jenen, der von der eingebrachten Flüssigkeit gegen das Serum kömmt, so wird eine Anfüllung des Darmes mit Flüssigkeit und dadurch erzeugter Reiz zur Contraktion des Darmes und Ausstossung des Uebermaases von Flüssigkeit, also die Wirkung einer Substanz, die man Purganz nennt, erfolgen.

Poiseuille nun hat seine Versuche über Endosmose und Exosmose auf die Weise angestellt, dass er eine Darmmembrane auf der einen Seite mit Serum, auf der anderen mit einer Salzlösung in Berührung brachte, und hat dabei genau das Steigen oder Sinken der Flüssigkeiten beobachtet. Seine Experimente führten zu folgenden Resultaten:

1) Die Phänomene der Endosmose, welche eine organische Membrane darbietet, deren eine Seite mit Serum, die andere mit einer Flüssigkeit anderer Natur in Berührung ist, sind sehr wechselnd.

2) Nach einigen Stunden vermindert sich die Endosmose mehr und mehr, und hört endlich auf, und zwar in Folge der Durchdringung oder Sättigung der Membrane von den beiden Flüssigkeiten, die sie umgeben.

3) Werden die Flüssigkeiten sofort in der Art gewechselt, dass jede auf der entgegengesezten Seite die Membrane berührt, so geht die Endosmose von Neuem an.

4) Ist eine Membrane durch ihren Gebrauch untauglich zur Endosmose geworden, und man bringt sie mit anderen Flüssigkeiten in Contakt, so befreit sie sich von der ersteren, und erhält alsbald die Eigenschaft, Endosmose mit denselben Flüssigkeiten zu erzeugen, für welche sie die Endosmose verloren hatte.

Dass aber diese Geseze sich auch im lebenden Körper geltend machen, zeigt der Verf. unter Anderem am Sedlizer Wasser. Serum und Sedlizer Wasser wurden bei gleichem Niveau dem künstlichen Versuche ausgesezt, und es zeigte sich fünfzehn Stunden lang ein stärkerer Strom des Serums zum Wasser, als des Wassers zum Serum. Bei der Untersuchung fand sich eine beträchtliche Menge Albumins im Sedlizer Wasser und ebenso ein bestimmtes Quantum schwefelsaurer Magnesia im Serum. — Vergleichweise hatte man excrementitielle Stoffe zweier Personen, welche mittelst Sedlizer Wasser purgirten, filtrirt und untersucht; und es zeigte sich in den Excrementen auser schwefelsaurer Magnesia eine bedeutende Quantität von Albumin, wovon man bei normalem Zustand kaum eine Spur in derartigen Stoffen findet. Der Urin beider Personen aber, während der Purgation gesammelt, ergab eine beträchtlichere Menge schwefelsaurer Magnesia, als er im natürlichen Zustande enthält.

P. gibt zu, dass nicht alle Salze in ihrer Wirkung auf die todte Membrane eine Uebereinstimmung mit den Vorgängen im lebendigen Digestions-Apparate liefern, und dass er weit entfernt sei, dieses einzige Moment ohne Berüksichtigung des Nervenlebens und chemischer Prozesse an die Spize zu stellen.

Vom Wasser sagt er:

Es bedingt einen starken Strom gegen das Serum, und dennoch bewirkt es keine Constipation, was seinen Grund darin hat,

dass es schon eher absorbirt wird, bevor es an das Ende des Dünndarms gelangt, und im Allgemeinen überschreitet es die Ileo-coecal-Klappe nicht. Ferner:

Der Rohrzuker erzeugt dem Serum gegenüber einen sehr beträchtlichen Strom des Serum gegen die Zukerlösung, und dennoch wirkt er nicht purgirend: sein fortgesezter Gebrauch führt im Gegentheil Constipation herbei. Allein verfolgen wir diese Substanz im Darmkanal, so finden wir sie schon im Magen in eine Säure sich verwandelnd, und dann geht von ihr, wie von allen in Wasser verdünnten Säuren, ein stärkerer Strom gegen das Serum, als von lezterem her sich ergiesst.

Die Wirkung der Drastica erklärt *Poiseuille* aus dem Reiz der Darmmuskeln zu peristaltischen Contraktionen, welche immer mit bedeutendem Schmerz verbunden sind, und während welcher durch den ausgeübten Druk das Serum der Capillären zur Ausschwizung gezwungen wird. Daher die oft fast augenblikliche Wirkung solcher Mittel. —

Welch wichtiger Einfluss durch diese Aufnahme von Substanzen in das Blut für die Circulation desselben in den Capillären, für die ganze Nutrition des Organismus hervorgehen muss, ist leicht einzusehen, so wie es auch klar wird, dass viele Gifte schon dadurch so schädlich für den Organismus werden, weil sie in der normalen Endosmose und Exosmose eine Störung hervorrufen.

Erfahrungen, welche für die ausgesprochene Meinung sich günstig zeigen, sind folgende:

Mehr oder minder mit Wasser verdünnter Alkohol bedingt dem Serum gegenüber einen starken Strom des lezteren gegen das alkoholische Wasser, welcher um so energischer ist, je weniger der Alkohol mit Wasser verdünnt war. So bewirkt der Alkohol im Blute eine Entwässerung der Organe zur Bereicherung der Blutmasse. Immer werden die Phänomene übermässig genossenen Alkohols mit Erfolg durch den Nachgenuss von Wasser gedämpft; und es ist bekannt, dass das Wasser, in Gegenwart des Serums, im Gegensaz zum Alkohol, einen starken Strom (des Wassers) gegen das Serum bildet. Eine andere Substanz, Ammoniak, bekämpft noch wirksamer, als das Wasser, die Symptome der Trunkenheit. Auch es bedingt rein, oder mit Wasser vermischt im Verhältnisse von 1 : 5, einen sehr heftigen Strom seiner eignen Substanz gegen das Serum. Demnach dürfte man wohl sagen. Ammoniak und Wasser vernichten den durch Alkohol herbeigeführten langsamen Lauf des Blutes in den kleinsten Gefässen.

Von dem salzsauren Morphium wurde beobachtet, dass es einen bereits begonnenen Strom zweier Flüssigkeiten durch eine todte Membrane zu hemmen, ja endlich umzukehren im Stande sei; und man brauche dieselbe Wirkung dieser höchst schädlichen Substanz an der lebendigen Membrane nicht zu bezweifeln.

Dutrochet hat gefunden, dass Schwefelwasserstoffsäure die Phänomene der Endosmose und Exosmose bedeutend modificire, dass eine Membrane von Schwefelwasserstoff gänzlich imbibirt, völlig die Eigenschaft der Permeabilität verliere. Die vernichtende Wirkung dieser Substanz im Organismus ist genug bekannt, um auch in ihr eine Analogie zu erkennen.

Die alkoholischen Extrakte des Helloborus niger, der Cichorie, des Bilsenkrautes, des Akonits, der Belladonna mit Wasser im Verhältnisse von 1 : 5 vermischt, dem Serum entgegengesezt brachten immer einen starken Strom des Serums gegen die Extraktlösungen hervor.

Im Gegentheile erzeugten schwefelsaures Chinin im Verhältnisse von 1 : 56, 0,15 Centigramm schwefelsaures Strychnin in 18 Gr. Wasser gelöst, Kirschlorbeerwasser dem Serum gegenüber, einen starken Strom der Lösungen gegen das Serum. *P.* verspricht schlüsslich Fortsezung dieser Versuche.

Dr. *Meyer* nimmt für die Gifte folgende Wirkungsweisen an:

1) Dynamische Wirkung durch plözliche und schnelle Einwirkung auf das Nervensystem und zwar:

a) durch plözliche Lähmung des gesammten Nervensystemes und der Gehirnfunktionen von einem Punkte aus, z. B. Blausäure;

b) durch Affizirung und sekundäre Lähmung einer wichtigen Partie des Nervensystems, z. B. Strychnin.

Diese leztere Wirkung kann stattfinden durch die Art und Beschaffenheit des Giftes, oder durch gewaltsame Zerstörung, die das Gift in zu groser Gabe ausübt, und dadurch eine Lähmung der Nerven, und damit des Herzens und Rükenmarkes bedingt.

2) Wirkung, durch Entzündung und Zerstörung der damit in Berührung kommenden Organe, welche zur Lebenserhaltung nothwendig sind, ohne dass das gesammte Nervensystem ergriffen wird, oder dass sie in die Circulation gelangen, z. B. Säuren und Alkalien.

3) Durch Entmischung und Umänderung des Blutes. Septik im weitesten Sinne.

4) Durch die Einwirkung auf entfernte Organe, mit denen sie nicht direkt in Contakt kommen, indem sie in ihnen einen ent-

zündlichen oder Reizungszustand hervorrufen, ihre physiologischen Funktionen unterdrüken, übermässig steigern, oder umändern, z. B. Cantbariden, Merkur u. s. w. Dass sich hiernach keine Classification der Gifte statuiren lasse, leuchtet ein, indem *ein* Gift oft 2 auch 3 der angegebenen Wirkungsweisen besizen kann.

Weiter spricht derselbe von der *näheren* oder örtlichen, und der *entfernteren* oder allgemeinen Wirkung; sodann von der *sympathischen* Wirkung durch Fortpflanzung des Giftreizes auf entferntere Organe vermittelst der Nervenverzweigungen, und von der Einsaugung der Gifte, der Ueberführung in die Circulation und von da in andere Organe. —

Orfila bringt seine Beobachtungen und Vertheidigung gegen die Ansichten Anderer in mehreren Nummern zur Sprache, die in Kürze nachstehenden Inhalts sind:

1) In seinem ersten Mémoire über Arsenik, veröffentlicht im Januar 1839, habe er ausgesprochen, dass das gelassene Blut der Aorta eines mit arseniger Säure vergifteten Hundes eine bemerkliche Quantität Arsenik enthielt.

Chatin habe im Februar 1844 der Akademie mitgetheilt, dass er Arsenik und Antimon aus dem Blute von acht mit Präparaten dieser Metalle getödteten Hunden erhalten habe, und dass er gleichfalls Antimon bei der Analyse von drei Kilogramm Blut von Kranken bekommen habe, die man der Behandlung mit starken Gaben von Tartarus emeticus unterworfen hatte. — Wie gros hätte sein Erstaunen sein müssen, sagt *Orfila,* als er im Compte rendu etc. vom 29. Januar 1844 folgenden Ausspruch von *Flandin* und *Danger* gelesen habe: „Zu welcher Zeit immer man einem Thiere zur Ader lässt, das durch ein Metall-Präparat vergiftet worden, man findet nie das vergiftende Element im Blute.“ — *Orfila* erklärt sich bereit, der Akademie die völlige Unrichtigkeit dieser Behauptung durch Versuche zu beweisen.

2) In derselben Mittheilung heisse es ferner: „Bei gerichtlichen Untersuchungen hat man seither nur daran gehalten, die vergiftenden Substanzen vorzüglich im Blute und im Herzen zu suchen.“ Diese Behauptung sei nicht minder wahrheitswidrig, als die vorhergehende; er könnte mehr als eine Untersuchung anführen, die sich auch auf andere Organe erstrekte, wenn solche zu freier Disposition waren. Ja, er kenne keinen gerichtlich-medicinischen Fall, in welchem die Untersuchungen nur über das Blut und das Herz geführt worden seien.

3) In einem Briefe, welchen *Flandin* kürzlich veröffentlichte, behaupte dieser zur Bekräftigung der Rechte, welche er auf die Entdekung des wichtigen Umstandes zu haben glaube, dass die Gifte unter allen Organen in der Leber in den grösten Quantitäten sich fänden, — dass er (*Orfila*) die Leber, die Milz, die Lungen, die Nieren und das Herz zusammen und nicht gesondert untersucht habe. — Wenn dies sich so verhielte, wäre er freilich auf eine unglükliche Idee gekommen, die Ehre dieser Entdekung sein eigen zu nennen; um übrigens sein Recht zu beweisen, sei er genöthigt, dieselben Stellen seiner veröffentlichten Schrift anzuführen, die sein Amtsgenosse zur Vertheidigung seiner Meinung gebrauchte.

Die Versuche 6, 10, 16 und 17 seines ersten Mémoire über Arsenik seien positiv nachweisend, dass er jedes der hauptsächlichsten Organe einzelnen Analysen unterworfen habe. Der 16te namentlich liefere einen unumstösslichen Beweis, mit welcher Genauigkeit er zu Werk gegangen. Es sei dort zu lesen: „Das Hirn enthielt nur eine Spur von Arsenik; in den Lungen befand sich ein wenig mehr; das Herz und die Nieren enthielten noch mehr, und zwar beide gleichviel. Die Leber und die Milz aber lieferten wieder mehr, als alle anderen Organe.“

Noch deutlicher gehe dies hervor aus seinen Arbeiten über Antimon, der Akademie vorgelesen am 10. März 1840. Unter sechs dort beschriebenen Experimenten seien fünf bei gesonderter Behandlung der Organe ausgeführt worden (man sehe: Versuch, 3, 5, 6, 7 und 8), aus welchen er den Schluss gezogen, dass die Leber und die Nieren bei weitem mehr Antimon, als die übrigen Organe enthielten.

Zulezt sei ihm noch übrig auf den Vorwurf von *Flandin*, dass er den menschlichen Körper betrachte wie einen Schwamm, der sich ansaugt, zu antworten, und er gestehe, dass er in dieser Beziehung ganz der Theorie der Absorption von *Fodera* und *Magendie* beipflichte.

Danger und *Flandin* beklagen sich, dass *Orfila* in seiner Schrift über die Localisation der Gifte ihnen Meinungen untergeschoben habe, die nicht die ihrigen seien.

Sie hätten *Orfila* nie abgestritten, dass er es war, — ja, dass er der erste war, der die Behauptung aufstellte, dass die Leber eine grösere Menge absorbirten Giftes enthalte, als die anderen Organe; aber die Beobachtung und Erklärung jener physiologischen Thatsache, dass nach der Natur der Gifte, sie von von bestimmten Organen absorbirt würden, mit Ausschluss einiger, —

wornach man dann auch die Untersuchung einzurichten habe, — ferner, dass die Abscheidung gewisser Gifte durch die Nieren, bei anderen, z. B. dem Kupfer keineswegs durch dieses Organ geschehe, und die spätere Bestätigung dieser Aussprüche, — das seien die Punkte, deren Priorität sie ihm streitig machten.

Bis auf den Tag, an welchem sie ihr Mémoire über das Kupfer in der Akademie gelesen hätten, habe *Orfila* gar nicht daran gezweifelt, dass der Urin mit Kupfer vergifteter Thiere nicht Spuren dieses Giftes enthalten müsste. Hier die Mittheilung des Schlusses des ersten Paragraphs seines Mémoire über das Kupfer (Mémoire de l'Academie de Médecine, t. VIII. p. 542):

„Diese Experimente zeigen, dass die Le- „ber, die Milz, die Lungen und das Herz „durch essigsaures oder schwefelsaures Ku- „pfer vergifteter Hunde, sei das Gift durch „den Magen eingebracht, oder dem Zellge- „gewebe injicirt worden, leicht durch sie- „dendes Wasser das Kupfer von sich trennen „lassen, mag man nun einige Zeit nach dem „Tode, oder bei gewaltsamer Tödtung mit „den Organen operiren, die in demselben „Augenblike den Cavitäten entnommen wur- „den, die sie enthielten."

Am Ende des zweiten Paragraphs seines Mémoire (ebendaselbst p. 549) fände *Orfila* das Kupfer auch im gesunden Zustande in diesen Organen.

„Die Leber, die Milz, die Nieren, der „Verdauungskanal, die Lungen und das Herz „des Menschen insgesammt, mit siedendem „Wasser ausgekocht, getroknet und auf be- „schriebene Weise verkohlt, geben eine sehr „geringe Quantität von Kupfer, das sie in „normalem Zustande enthalten. Aber der „grösere Theil dieses Metalls bleibt in den „Kohlen, den man nur durch Einäscherung „erhalten kann."

Ein fernerer Vorwurf des Widerspruchs sei in dem Werkchen von *Orfila* folgender:

„Wie gros musste mein Erstaunen sein, „als ich im Juni 1842 *Flandin* und *Danger* „der Akademie eine Note vorlesen hörte, in „welcher sie mit Wichtigkeit ankündigten, „dass man das Antimon speziell in der Leber „fände, und dass es nicht in den Lungen, „in dem Muskelgewebe und den Knochen „vorkomme, obwohl sie in der Mitte ihres „Mémoire gesagt hatten, dass sie dieses Me- „tall ausnahmsweise in eben diesen Geweben „gefunden hätten. Dieser Widerspruch hin- „derte diese Experimentatoren beizusezen, „dass die Localisation der Gifte ein kostba- „res Geschenk für die gerichtliche Medi- „cin sei."

Dieser Vorwurf des Widerspruches von *Orfila*, entgegnen *Danger* und *Flandin*, sei unrichtig. Wolle man wissen, in welchen seltenen Fällen sie Antimon in den Lungen gefunden hätten? Nur bei Thieren, denen die Ligatur des Oesophagus angelegt worden. Und was beweise diese Ausnahme? Nichts, als dass die Ligatur bei den Thieren eine Unordnung der physiologischen Funktionen hervorrief, und dass man aus solchen Experimenten keine Schlüsse für die Absorption ziehen dürfe.

Endlich verlange *Orfila* den Sinn, den sie dem Worte Localisation beilegten:

„Man kann die Localisation der Gifte," sage er, „auf zweierlei Weise erklären: ent- „weder versteht man darunter, dass ein Gift „in ein bestimmtes Organ sich ablagert, ohne „zugleich merklich in anderen Organen zu „verbleiben, oder dass es bald auf diesem, „bald auf jenem Wege ausgeschieden wird; „im einen, wie im andern Fall scheint es „für ein gewisses Organ besondere Verwandt- „schaft haben zu müssen."

In beiden Fällen, fahren die Verfasser weiter, nehme *Orfila* für sich oder für Andere (*Fodera*, *Herring*, *Tiedemann*, *Gmelin* und *Magendie*) das Prioritäts-Recht dieser Entdekung in Anspruch; Alles, was er ihnen lasse, sei:

„*Danger* und *Flandin* können bei dieser „Sache nichts ihr Eigenthum nennen, als die „neue unbestimmte Erklärung, die sie dem „Worte Localisation gaben, welches nach „seinem eigentlichen Sinne durchaus unpas- „send ist für das System, das sie ersonnen „haben (imaginé)."

Zum Schlusse erklären die Genannten, sie glaubten Nichts ersonnen, sondern folgende Thatsachen festgestellt zu haben, die sie für neu hielten, und als solche auch der Akademie vorgetragen hätten:

1) Auf welche Weise man einen Hund durch Antimon vergiften möge, man finde das Metall nicht in den Lungen, nicht im Herzen, auch weder im Hirn, noch in den Muskeln und Knochen. Würden die Respirations-Organe mittelst Antimon-Wasserstoffgas vergiftet, so fände man das Gift speziell in der Leber, der Milz, den Nieren und im Urine.

2) In Vergiftungsfällen durch Kupfer, finde man dies Gift weder im Herzen und in den Lungen, noch im Nervensystem und in den Muskeln und Knochen; und ebensowenig in den Nieren und im Urine; man be-

gegne ihm aber in der Leber, der Milz, und im Darmkanale.

3) Bei Vergiftung durch Blei finde man das vergiftende Metall in der Leber, der Milz, den Nieren, im Urine und in den Lungen wieder; keineswegs aber im Herzen, im Nervensystem, in den Muskeln oder Knochen.

Specielle Arbeiten über Heilmittel und Gifte.

I. Anorganische Stoffe und deren Präparate.

A. *Nichtmetalle.*

Kohlenstoff.

Bodenmüller (in Gmünd): Vergiftung durch Kohlendampf. Würtemb. med. Corresp. Bl. Nr. 17.

Kohlendunst. Die von Dr. *Bodenmüller* berichtete Kohlendampfvergiftung fand bei 6 Personen nach einander statt, und entstand durch Holz, welches in einem, durch eine eiserne Röhre mit dem Schlafzimmer in Verbindung stehenden Bakofen zum Troknen eingelegt worden war, sich aber hier theilweise entzündet und verkohlt hatte. — Die ersten Erscheinungen, auf die man aber nicht geachtet hatte, stellten sich an 2 Knaben ein, die bereits schliefen; sie gaben sich durch ein lautes Schnarchen und schweres Athmen, dann durch Winseln und Stöhnen kund. Darauf wurde die Mutter, welche sich später zu Bette begeben hatte, und auch der Vater befallen. Bei lezterem äuserte sich die Vergiftung zuerst durch einen schwankenden Gang, und bald darauf verfiel er im Bette gleichfalls in einen lethargischen Schlaf mit hartem Athmen und Schnarchen. Die Frau bot äuserst heftige Convulsionen dar, mit Verdrehung des Kopfes, erweiterten Pupillen, kalten Extremitäten, beschleunigtem Puls, und gleichfalls schnellem Athem und öfterem Stöhnen. Gegen Liquor Ammonii caust. war sie ganz unempfindlich. Nicht lange darnach traten auch bei dem einen der Knaben äuserst heftige Convulsionen ein, mit Bewusstlosigkeit, Zähneknirschen, sehr erhöhter Wärme, schnellem hüpfendem Puls, lividem Gesicht, halboffenen Augen und erweiterter Pupille. Da sich derselbe Abends ganz gesund zu Bette gelegt hatte, und nun die seither die Kranken pflegende Magd gleichfalls zu leiden anfing, indem sie Erbrechen und unerträgliche Kopfschmerzen bekam, so wurde *B.* nun erst! aufmerksam, und vermuthete eine Intoxication. In Kupfergeschirren war nichts gekocht worden, und obschon im Zimmer durchaus nichts zu bemerken war, so vermuthete *B.* doch eine Kohlendampfvergiftung, die sich auch später nach längerem Nachsuchen wie oben angeführt herausstellte. Die Frau war unterdessen von den Convulsionen verlassen worden, allein so schwach, dass man jeden Augenblik ihr Erlöschen befürchtete. Auch eine Nachbarsfrau, die zur Unterstüzung gerufen worden war, wurde von Erbrechen und Durchfall, sowie einer grosen Prostration befallen. Es wurden nun die Verunglükten alsbald in andere Zimmer geschafft, dem Vater und einem Sohn Blut gelassen, Allen Essigklystiere gegeben, Waschungen mit Essig gemacht, und die Fenster geöffnet. Bei der Mutter stellten sich die Convulsionen zwar nochmal ein, und zwar in einem äuserst heftigen Grade, allein die angegebene Behandlung wirkte doch so günstig, dass am folgenden Tage alle auser Gefahr, und nach 3 Tagen genesen waren.

Stikstoff.

Fritz: Obduktionsbefund nach einer Vergiftung mit Scheidewasser. Oestreich. medic. Wochenschrift 3. Aug.

Salpetersäure. Tödtliche Vergiftungen mit Scheidewasser sind im Ganzen viel seltner als die mit Schwefelsäure.

Eine 33jährige ledige Weibsperson nahm früh um 4 Uhr eine nicht ermittelte Menge dieser Säure zu sich, von der jedoch durch Würgen und Erbrechen wieder ein Theil entleert wurde. Es trat darauf heftiges Brennen und Schmerz im Munde und Rachen, sowie im Unterleibe ein. Sie verbarg jedoch diese Symptome vor ihrer Umgebung bis zum Abende, wo dieselben endlich darauf aufmerksam geworden einen Arzt herbeiriefen. Sie wurde sodann Morgens um 4 Uhr ins Krankenhaus gebracht und

starb daselbst nach 6 Stunden, also 30 Stunden nach der Vergiftung. Eine Viertelstunde darnach wurde durch Kaiserschnitt das 6 Monate alte todte Kind herausgenommen.

Die Section zeigte die Lippen bläulichroth, die Mundschleimhaut blass, das Epithelium derselben sich in grosen weissen Lappen ablösend, die hintere Wand der Luftröhre schwach geröthet, mit einer dünnen Lage eines dickflüssigen *gelben* Schleimes überzogen, den Zungenrüken *blassgelb*, gefärbt, das Epithelium der Zunge verdikt, *blassgelb* in Lappen abstreifbar, die Schleimhaut des Rachens, Kehldekels und Kehlkopfes schmuzigroth, mit einer pseudomembranösen Schichte überkleidet, den Kehldekel über eine Linie angeschwollen, serös infiltrirt, die Schleimhaut der Bronchien dunkelroth. Die Lungen von Luft ausgedehnt mit röthlich grauer schaumiger Flüssigkeit versehen, im Herzbeutel über 2 Unzen seröser Flüssigkeit, in der Bauchhöhle 1½ Pfund schmuzig gelber trüber mit Exsudatfloken untermischter Flüssigkeit, die Lebersubstanz dicht und blutleer, graubraune Galle, die Milz derb, hellbraunroth. Der Magen zeigte sich stark verengert, seine Häute auf das Dreifache verdikt, infiltrirt, die Schleimhaut aufgelokert, *hellgelb*, abstreifbar. Im Blindsake starke Verdünnung, an mehreren Stellen erbsengrose Perforation, die Schleimhaut des Dünndarmes blass, im Dikdarm grünliche Fäcalmassen. Die Nieren schlaff. Die Harnblase leer. —

Cyan.

J. Godefroy: Case of poisoning with hydrocyanic acid. Prov. med. and surg. Journ. Oct.

H. Smith: Sulphate of iron combined with an alkaline carbonate, an antidote for prussic acid. Lancet. Octob.

Blausäure. Der Fall von *J. Godefroy* ist folgender:

Mr. P. 44 Jahre alt, nahm eine halbe Unze Blausäure. Er bot folgende Erscheinungen dar: Das Gesicht war blass, die Kinnlade herabgesunken, die Zunge ein wenig hervorstehend, aber von natürlicher Farbe; der Puls fühlbar; die Respiration schwach und mühsam, sich in Pausen von 5—6 Sekunden wiederholend; der Ausdruk der Augen eher stumpf, diese aber nicht hervorstehend; die Pupille erweitert; der Körper kalt, ohne Zeichen von Convulsionen oder venöser Turgescenz. Bald trat vollständiger Collapsus ein, der Puls wurde aussezend und der Körper auffallend kälter. Vor der Ankunft des Arztes bekam er Ipecacuanha, worauf er erbrach. Die ärztliche Behandlung bestand darin, dass man ihm zuerst eine starke Mischung von zusammengesezter Ammoniak-Tinktur und Wasser und dann von Ammoniak und Branntwein eingoss und durch abwechselnden Druk auf den Thorax und Bauch die Respiration zu unterstüzen suchte. Allein während der 1. Injektion wurde er schon ganz pulslos u. der Tod trat ungefähr zehn Minuten nach der Vergiftung ein.

Smith empfiehlt als Antidotum gegen Blausäure ein Gemenge von Eisenoxydhydrat und kohlensaurem Eisenoxydul, welches dargestellt wird, indem man eine Mischung von schwefelsaurem Eisenoxyd mit schwefelsaurem Eisenoxydul mit etwas kohlensaurem Kali fällt. — Mit diesem Niederschlage kann sich Blausäure Augenblicks in unlösliches Berlinerblau umsezen.

$3(Fe + O) + 2Fe_2O_3$ ist äquivalent $3(FeCy) + 2Fe_2Cy_3$.

Uebrigens in den wenigsten Fällen von Blausäurevergiftung dürften Antidota gegen die noch etwa im Magen befindliche Blausäure von Erfolg sein, da dieses Gift so unendlich schnell wirkt.

Chlor.

Buchner sen.: Kohlenstofftrichlorid. Carboneum trichloratum, ein neues Arzneimittel. Buchn. Repert. Bd. 34 Hft. 2 und The Lancet 1843.

Orfila: Ueber Ausmittelung der freien Salzsäure in thierischen Flüssigkeiten. Buchn. Repert. Bd. 35.

Kohlenstofftrichlorid. Buchner sen. hat eine Beschreibung der Darstellung und Eigenschäften des Kohlenstofftrichlorid gegeben. Nach den von Dr. *Tuson* zu Midlesex damit angestellten Versuchen soll dasselbe sowohl äuserlich als inerlich ausgezeichnete Heilkräfte gegen Carcinome besizen. Aeuserlich zu 1 Drachme in Wasser bei Cancer mammae angewendet, beseitigte es nicht nur alsbald den üblen Geruch, sondern auch den Schmerz. Inerlich zu einigen Tropfen bewirkte es der schlaflosen Kranken einen 34stünd. ruhigen Schlaf. — Ebenso soll dasselbe bei einem Krebs in der Leistengegend, bei Gangraena senilis, und in Neuralgien sich hülfreich und beruhigend erwiesen haben. — Zugleich führte es Begränzung und gutartige Eiterung herbei. Die chemische Zusammensetzung aus Kohlenstoff und Chlor lässt eine ziemliche Wirksamkeit schon theoretisch vermuthen.

Salzsäure. Da thierische Substanzen und namentlich Schleim, Proteinverbindungen, Leim u. s. w. die Salzsäure gleichwie die Essigsäure u. s. w. so fest binden, dass dieselbe nicht durch Destillation solcher Flüssigkeiten abgeschieden werden kann, so hat *Orfila* vorgeschlagen, diese thierischen Materien zuvor mit Gerbsäure zu präzipitiren, und das Filtrat sodann der Destillation zu unterwerfen. In dem Destillate lässt sich alsdann mittelst salpetersaurem Silberoxyd die überdestillirte Salzsäure quantitativ bestimmen, und mit der im normalen Zustande, z. B. in dem Magensafte vorhandenen vergleichen. —

Jod.

Jack: Die Jodtinctur als äusserliches Heilmittel. Allgem. med. Centralzeit. Nr. 59, 60 u. 61.

C. Hayny: Ueber die Wirkungen der Jodine und des Kali hydrojodicum. Oesterr. Jahrbücher Novemb.
Röser: Ueber die sogenannte Jodkrankheit. Würtemb. med. Corresp. Bl. Nr. 31.

Jodtinctur. Dr. *Jack* giebt eine sehr gute Zusammenstellung der über den Gebrauch und Nutzen der Jodtinktur gesammelten Erfahrungen. Er berührt zuerst das Geschichtliche dieses Mittels, sodann dessen physiologische Wirkungen, die Art der Anwendung, und endlich seine therapeutische Benüzung.

Rücksichtlich der Geschichte ist es nach ihm *Buchanan*, der die ersten Mittheilungen über dieses Präparat machte; dann *John Davies*, *Wutzer*, *Hancke*, *Eisenmann*, *Krause*, *Ricord*, *Bonnet.*

Die physiologischen Wirkungen sind, wenn das Mittel in angemessenem Stärkegrade mit der unverlezten äuseren Haut in Berührung kommt: ein angenehmes Wärmegefühl, nach einigen Minuten in ein leichtes Beissen und Spannen übergehend. Diese Empfindung verliert sich bald, und lässt eine gewisse Behaglichkeit an der Stelle der Einverleibung zurük. Die mit Jodtinctur bestrichene Haut nimmt eine anfangs hochgelbe, bei fortgesezter Anwendung ins Dunkelbraune und endlich sogar ins Schwarze übergehende Färbung, sowie eine trokne, pergamentartige Beschaffenheit an; es folgt dann Desquamation. Meist folgt darauf eine gesunde reine Haut, bisweilen aber oberflächliche Geschwüre mit starker Secretion, die aber bald ohne Narben heilen. Sämmtliche Erscheinungen sind heftiger bei sehr zarter Haut, oder sehr concentrirter Tinctur. Auf entzündeten Hautflächen entstehen nach *Davies* jedoch nie Vesikeln oder Ausschwizungen. Die Bläschen oder die zu starke Hautreizung weichen meist bald einer verdampfenden Waschung mit 1 Theil Weingeist und 8—10 Theilen Wasser. Auf einen entzündeten Theil gebracht beseitigt sie sehr bald den Entzündungsschmerz mit Hinterlassung einer vorübergehenden Wärmeempfindung. Auf gangränöse oder faulige Stellen applicirt, erregt sie selten eine besondere Empfindung. Mit einem einfachen Geschwüre, einer frischen Wunde, oder mit einer von der Epidermis entblösten Stelle in Berührung gebracht, verursacht diese Tinctur einen momentanen Brennschmerz. Bei gesunder Körperfläche bleiben die tieferliegenden Theile unverändert, bei angeschwollenen Theilen, z B. bei Kniegeschwulst sinken die aufgetriebenen Weichgebilde in kurzer Zeit unter der schwarzen Deke zusammen, und ihre Heilung erfolgt rasch. Nach *Velpeau* rufen Injectionen von mit Wasser verdünnter Jodtinctur in das Zellgewebe keine gangränöse Entzündung hervor, sondern scheinen fast ganz unschuldig zu sein. Versuche an Thieren zeigten ferner, dass nur die unverdünnte Jodtinctur in die Peritonaealhöhle den Tod herbeiführte; doch zeigte sich nie ein Uebergang der Entzündung in Eiterung, sondern nur Verklebungen und einfache Membranbildung. Schädliche Rükwirkungen auf innere Organe, namentlich auf den Tractus sind nur selten beobachtet worden, bei der äuserlichen Anwendung. Die *Anwendung* geschieht entweder durch Aufstreichen mit einem Kameelhaarpinsel, oder durch Compressen. Nach *Hancke* durch Auflegen von damit befeutetem Löschpapier, oder nach *Wutzer* bisweilen auch durch Einreiben mit einer Bürste. Man bedekt stets mit Leinwand oder Wachstaffet, um eine zu schnelle Verdunstung des Jod zu verhüten. Die Häufigkeit richtet sich nach der Verschiedenheit des Falles, und der Stelle. Mumificirung der äusern Haut hindert nicht die Fortsetzung, sondern nur die Periode der Desquamation bedingt ein Aussezen, desgleichen allenfalls eintretender, heftiger Schmerz. *Davies* und *Eisenmann* wenden eine Tinctur an, die 40 Gran Jod in 1 Unze Weingeist enthält; *Wutzer*, *Hancke* u. *Krause* eine desgleichen, die 48 Gran pro Unze enthält. — Der Concentrationsgrad richtet sich im Allgemeinen nach der Reizbarkeit der Haut, nach der Natur des Uebels, und der Gröse der bezwekten Wirkung. Bei acuten Entzündungen, besonders mit Neigung zu Gangrän, bei hartnäkigen Intumescencen und atonischen Verhärtungen drüsiger Gebilde, bei chronisch entzündlichen und mit Hydarthrose verbundenen Gelenkleiden, bei Entzündung der Brustdrüse und allen subcutanen Phlogosen, bei rheumatischen Affectionen des Hüft- und Schultergelenkes, wo nicht eine besonders zarte Organisation vorhanden ist, bedarf es gleich einer concentrirten Tinctur. Bei Rheumatosen des Kniegelenkes und der Wirbelsäule, sowie bei einigen Kropfspezies soll anfangs nur eine Solution von 1 Jod in 24 Weingeist oder noch weniger angewendet werden. —

Die *therapeutischen Wirkungen* der Jodtinctur bestehen demnach in Beseitigung heftiger Entzündungen, Bethätigung der Aufsaugung krankhafter plastischer und wässriger Ergüsse, Begünstigung der Abstossung abgestorbener Theile, Verbesserung der Metamorphose geschwüriger Flächen, sowohl in häutigen Gebilden, als im Bereiche des Knochensystemes, in der Bewirkung einer gutartigen Granulation und Vernarbung, in Erhöhung der organischen Cohaesion und der Elasticität. Die Wirkung erfolgt schnell, schon

in 24 Stunden, und bei ihrem Gebrauche ist der Mitgebrauch inerlicher Arzneimittel nicht ausgeschlossen. Die einzelnen Krankheitsformen, in denen diese Tinctur angewendet wurde, sind: 1) Kropfgeschwülste, namentlich Zellgewebskropf. 2) Chronische Anschwellung der Mandeln mit habitueller Halsbräune (*Jack*, *Graves*, *Manson*). 3) Entzündliche Anschwellung der Parotis (*Eisenmann*, *Ford*). 4) Entzündung der Brüste (*Davies*, *Jack*, *Velpeau*). 5) Skrofulöser Dikbauch der Kinder (*Gassaud*). 6) Intumescenz und Verdichtung der Leber durch entzündliche Ausschwizung in die Substanz derselben (*Eisenmann*, *Hancke*). 7) Induration, Anschwellung und Hydrose der Ovarien (*Eisenmann*). 8) Anschwellungen und Verhärtungen conglobirter Drüsen, besonders bei Bubonen (*Ricord*, *Scharlau*). 9) Geschwulst des Papillarkörpers bei Augenblennorrhoen (*Hancke*, *Fournivall*). 10) Chronisch-katarrhalische Reizung der Bronchienschleimhaut (*Eisenmann*). 11) Empyem (*Krause*). 12) Magenkatarrh, Orrhymenitis gastrica (*Eisenmann*). 13) Blasenhypertrophie durch Muskelrheumatismus entstanden (*Eisenmann*). 14) Leucorrhoe (*v. Steenkiste*, *van Wageninges*). 15) Rheumatische Hautsclerose (*Eisenmann*). 16) Phlegmonöser Rothlauf (*Davies*). 17) Ergüsse und Verwachsungen nach acuter Peritonitis (*Eisenmann*). 18) Tiefsizende Panaritien (*Davies*, *Eisenmann*). 19) Permanente Beugung des Fingers, in Folge neugebildeter aponeurotischer Bandstreifen, mit Sehnenentzündung (*Wutzer*). 20) Weisse Schenkelgeschwulst aus rheumatischer Ursache (*Eisenmann*). 21) Rheumatisches Knochenhautleiden (*Eisenmann*). 22) Chronische Exantheme (*E. Thompson*). 23) Phlebitis (*Eisenmann*). 24) Frostbeulen (*Fitzpatrik*, *Eisenmann*). 25) Leichdorn (*James Henderson*) nach Ausschneidung des Clavus. 26) Quetschungen und Blutablagerungen. 27) Cephalaematom (*Jack*, *Otterburg*). 28) Alopecia (*Wilson*). 29) Schmerzlose schwappende Lymphgeschwülste (*Hancke*). 30) Rükgratsverkrümmung in Folge von Reizung der Wirbelbänder bei skrofulösen Kindern. 31) Hernien (zur Einsprizung in den Bruchsack. *Velpeau*). 32) Varix (*White*). 33) Topische Hydropsien, Anasarca u. s. w. (*Buisson*, *Copland*, *Osborn*, *Bardley*). 34) Chronische Hydrocele (*Ricord*, *Jahn*, *Martin*, *Velpeau*, *Oppenheim*, *Pagani*). 35) Hygrom (*Velpeau*, *Edwyn Gurney*). 36) Hydrophien der Sehnenhäute (*Ricord*, *Keil*, *Velpeau*). 37) Merkurialgeschwüre. 38) Oberflächliche reizlose Geschwüre (*Hancke*, *Hill*). 39) Krankheiten der Gelenkapparate, sowohl chronisch entzündliche als mit Ergiessung begleitete (*Buchanan*, *Davies*, *Eisenmann*, *Jack*, *Bayle*, *Delisser*, *Baum*, *Velpeau*, *Bonnet*). 40) Pseudarthrose (*Buchanan*, *Trusen*, *Willoughby*). 41) Osteoid und hartnäkige Periostosis (*Ricord*, *Wutzer*). 42) Necrosis als Caries auftretend. —

Es ergibt sich demnach, dass die Jodtinctur nicht nur eine nach Ausen ableitende, sondern auch in die Tiefe gehende, jedoch hier nicht zerstörende, sondern die Resorption befördernde, die Secretion verbessernde Wirkung besizt, und dass fortgesezte Versuche mit diesem Mittel sehr zu empfehlen sind.

Dr. *Jack* verdient für diese fleisige Zusammenstellung der vorhandenen Erfahrungen gewiss allen Dank.

Hayny will die so oft angegebenen gefürchteten Wirkungen des Jod, als: bedeutende Störung der Ernährung, allgemeine Abmagerung, Schwinden der Brüste und Testikel, Brustbeschwerden, Bluthusten, Herzklopfen u. s. w. nie beobachtet, dagegen bei vorherrschender Säurebildung eine dauernde Tilgung derselben, und eine offenbar bessere Ernährung haben eintreten sehen. Ebenso hat er Speichelfluss oder frieselartige Hautausschläge nie darauf entstehen sehen, obschon eine Vermehrung des Schweisses und Harnes meistens darauf erfolgte. Ja er will durch dasselbe Schweiss hervorgerufen haben, wo andere Mittel vergeblich waren. Ueberall wo es günstigen Erfolg hatte, will es derselbe an seinem Geruche im Schweisse und Harn erkannt haben, und dann meistens ein unerträgliches Juken in der Haut mit Abschuppung. — Bei entzündlich-katarrhösen Leiden wurde es jedoch nicht vertragen; es erregte fliegende Hize und Aufregung im Gefässsystem. Ebenso war dieses Leztere der Fall bei Individuen von magerer Constitution und lebhaftem Temperament mit straffen und derben Muskeln. Am besten vertrugen es träge Individuen mit schlaffem Körperbaue und vorherrschender Vegetation. Am wirksamsten war es bei leerem Magen und bei Fleischdiät. Bäder mit Aschenlauge oder Kochsalz unterstüzten bedeutend.

H. gibt das Jod mit Jodkalium blos in destill. Wasser ohne Corrigens; Uebelkeiten oder geringe Magenschmerzen waren leicht durch einige Gläser frisches Wasser zu beseitigen.

Derselbe führt mehrere Krankheitsfälle, Struma cellularis, veraltete syphilitische Geschwüre und Geschwülste, Merkurial-Geschwüre, skrofulöse Ophthalmien, Ausschläge und Geschwüre u. s. w., die alle glüklich und schnell darauf heilten, an.

Ebenso will es derselbe in allen Formen des Rheumatismus mit meist günstigstem Erfolge gebraucht haben. —

II. *Röser* gibt nach einer vorausgeschikten Erklärung über die primären und sekundären Wirkungen des Jod und seiner Präparate, über den sogenannten Saturations-Punkt oder die Jodkrankheit, die er durch unvorsichtigen, zu lange fortgesezten, oder in zu grosen Dosen angewendeten Gebrauch öfters entstehen sah, Folgendes an: Es erscheinen zwar bei der Jodkrankheit bisweilen Symptome einer entzündlichen Reizung der Schleimhaut des Darmkanales, aber doch nur selten. Es kann hierin nicht, wie viele annahmen, der Grund des Leidens gesucht werden; die ungemein schnelle Abmagerung, der sehr schnelle Puls können nicht aus einer chronischen Gastritis erklärt werden. — Auch das von *Gairdner* angenommene Ergriffensein des Nervensystems reicht nicht zur Erklärung aus, denn die Nervenerscheinungen, wie Zittern, Schlaflosigkeit, Schwächegefühl treten nicht constant auf, und nie vor der schnellen Abmagerung und dem schnellen Pulse, sondern erst im Gefolge derselben. —

Die von *R.* bei dieser Krankheit beobachteten Erscheinungen sind folgende: Plözliche auffallende Abmagerung, mit Gefühl von Schwäche und Abgeschlagenheit in den Gliedern, Schwinden des Fettes, und auffallend schneller Puls, ohne Frost und Hize. Der Puls hat oft **120—130** Schläge. Gefühl von Trokenheit im Mund und Rachen, und daher Heiserkeit und Verfallen der Stimme. Blasse meist reine, trokne Zunge und Rachenschleimhaut. Starker Durst, blasses eingefallenes Gesicht, matter Blick. Brennen unter dem Brustbein und im Magen, jedoch nicht immer. Stuhlgang häufig vermehrt, manchmal aber auch träge; desgleichen die Urinsekretion und der Schweiss. Dazu gesellen sich dann sehr viele, jedoch nicht constante Nervenerscheinungen. — Die Krankheit verläuft, Wochen ja Monate lang, und hört mit Entfernung der Ursache nur allmälig auf.

Da *R.* diese sogenannte Jodkrankheit immer nur dann entstehen sah, wenn Jod gegen Struma angewendet wurde und sie immer nur nach dem Verschwinden des Kropfes, gleichviel ob schnell oder nach langem Gebrauche des Jod auftreten sah, da er ferner ähnliche Krankheitserscheinungen auch beobachtet haben will, wenn der Kropf auf operative Weise geheilt wurde, so ist derselbe geneigt, die sogenannte Jodkrankheit nicht als eine durch das Jod bewirkte, sondern in Folge der resorbirten im Kropfe vorhandenen organischen Substanzen entstandene anzusehen, gleichwie durch Eiterresorption auch krankhafte Erscheinungen bewirkt werden.

Wenn aber auch solche resorbirte Substanzen auf den Gesammtorganismus einen nachtheiligen Einfluss auszuüben und namentlich Erscheinungen der Abmagerung und schnellen Puls u. s. w. hervorzubringen vermögen, so sind doch auf der andern Seite die entzündlichen Erscheinungen des Tractus, die Salivation u. s. w. Symptome, die sich nicht wohl aus den oben angegebenen Momenten, wohl aber aus einem dem Organismus fremden anorganischen Stoffe erklären lassen. —

Phosphor.

Weigel u. *Krug*: Ueber die Wirkungen reiner und unreiner Phosphorsäure. Casper's Wochenschrift. Nr. 28.

Clary: Empoisonnement par la matière qui sert a préparer les allumettes chimiques. Journ. de Chim. méd., Pharm. et de Toxic. Juli.

C. Runkel: Ueber die chemische Ermittelung von Phosphor-Vergiftungen. Jahrb. f. prakt. Pharm. Bd. VIII.

Phosphorsäure II. *Weigel* und *Krug* haben Versuche über die Frage angestellt, ob reine Phosphorsäure die von einigen Aerzten angegebene Umänderung der Magenschleimhaut, durch rothe oder braunrothe Fleken sich kundgebend, hervorrufe, oder ob diese Erscheinung durch beigemischte phosphorige Säure oder Arsniksäure hervorgebracht werde. Die Versuche wurden an 4 Kaninchen angestellt, welche sämmtlich unter gleichen Verhältnissen der Fütterung u. s. w. standen. Es ergab sich hiebei, dass reine Phosphorsäure in den gewöhnlichen Dosen keine schädlichen Wirkungen auf die Magenwandung hat, indem sie selbst im concentrirteren Zustande keine merkliche Aezung hervorbrachte, dass aber dieselbe Quantität mit phosphoriger Säure verunreinigt bedeutende Folgen hat, die sich durch brandige Entzündung der Magenschleimhaut kund geben; und dass endlich die mit Arseniksäure verunreinigte schon in geringer Dosis (das Thier hatte in der Phosphorsäure nur $^1/_{12}$ Gran Arseniksäure bekommen) als tödtliches Gift wirke.

Phosphor II. *Runkel*, Apotheker in Künzelsau, hat zur Nachweisung des Phosphors in Speisen, denen er in der Absicht, eine Vergiftung damit zu bewirken, als Phosphorbrei beigemischt worden war, den Schwefelkohlenstoff (Alcoholsulphur) angewendet. Ein Theil der zu untersuchenden Speisen, die durch Geruch, Rauchen an der Luft, und Leuchten im Dunkeln den Phosphorgehalt zu erkennen gaben, wurde in verschliessbaren Flaschen mit Schwefelkohlenstoff übergossen,

umgeschüttelt, und einige Zeit bei gewöhnlicher Temperatur digerirt. Die Flüssigkeit sodann in einem bedekten Trichter filtrirt, und mit etwas Schwefelkohlenstoff ausgewaschen. Das Filtrat alsdann in einem Cylinderglase mit Weingeist geschüttelt, und das milchige Gemisch sich selbst überlassen. Nach wenigen Minuten hatte sich der Weingeist über dem Schwefelkohlenstoff gesammelt, und zwischen beiden befand sich ein dünnes, weisses fettes Häutchen. Der Weingeist wurde nun abgenommen, und der Schwefelkohlenstoff bei gelinder Wärme verdunstet, und dann in die Schale kochendes Wasser abgegossen. Es entstanden dabei theils Phosphorverbrennungen an den Wänden des Gefässes, theils sammelte sich der geschmolzene Phosphor in Tropfen auf dem Boden, die jedoch durch einen Fett- oder Schwefelgehalt auch nach dem Erkalten flüssig blieben.

Schwefel.

Velpeau: Caustique nouveau. Annal. de Thérap. méd. et chir. Decb.

Fritz: Giftmord durch Schwefelsäure an einer erwachsenen Person. Oester. med. Wochenschrift Nr. 50.

Schwefelsäure I. Velpeau, der sich schon längere Zeit mit Experimenten über die Caustica beschäftigte, hat nun endlich ein sehr brauchbares in der Schwefelsäure gefunden, die mittelst Safran, welcher durch sie verkohlt wird, eine der Pommade ähnliche Consistenz erhält, ohne ihre äzende Kraft zu verlieren. Um die Schwefelsäure in diese anwendbare Form zu bringen, hat *V.* manche andere Körper vergebens mit ihr zu verbinden gesucht, wie den Asbest, Kohle, Mehl etc. Mit dem Safran aber bildet sie eine Mischung, die durch ihr Aeuseres an die Schuhwichse erinnert. Sie werde in Porzellannäpfchen aufbewahrt, vom Chirurgen mit einem Spatel herausgenommen und auf die Wunde etwas dik aufgestrichen, doch so, dass die Grenzen des Auftrages nicht über gesunde Theile sich erstreken; man lasse sie sodann an der Luft troknen, und lege zulezt eine Compresse auf. Das im Näpfchen Uebriggebliebene sei nicht mehr zu gebrauchen, da die Schwefelsäure sehr begierig Wasser aus der Atmosphäre aufnimmt; doch die auf das Fleisch aufgestrichene Mischung härte sich schnell zu einer wie Kohle klingenden, vollkommen trokenen Kruste. Der Erfinder schlägt für sie den Namen Caustique aethiopique oder Pommade mélanique cautérisante vor.

Bezüglich der Resultate wird die Heilung von zwei bereits mit diesem Mittel behandelten Kranken erzählt. „Der erste, ein alter Mann, war von einer krebsartigen Affection des unteren Augenlides des rechten Auges ergriffen; *Velpeau* strich ihm eine Lage von dieser Schwefelsäure-Pommade genau nach den Grenzen der Ulceration in der Gröse eines Daumennagels auf, und liess sie daselbst troknen. Am andern Tage hatte man eine trokene, harte, genau in ihren ersten Grenzen gebliebne Kruste, die sich noch einmal so tief ins Fleisch hineinerstrekte, als der Auftrag selbst dik war. Gegen den achten oder zehnten Tag fing der Schorf an, sich wie die Schale einer gerösteten Kastanie abzulösen, indem er unter sich einen Ausschlag von ziemlich guter Art erblicken liess. Einige Tage nachher fiel er gänzlich ab; das Uebel war zerstört, aber anstatt einer Narbe, war die wunde Stelle mit einer hornartigen Kruste bedekt, was ohne Zweifel sich unabhängig vom Causticum bildete. — Der zweite Kranke war ein junger Mensch von 25 Jahren, ein Kärner, bei schlechter Säftemischung von einem ausgearteten Krebsübel am rechten Fusse befallen; sein Uebel hatte vor sechs Jahren mit einer Warze auf dem Rüken der grossen Zehe begonnen. Da sich nun daselbst eine bösartige Wucherung gebildet hatte, wurde ihm in der Provinz die grose Zehe vor einem halben Jahre abgenommen. Allein die Wunde hat sich nicht vernarbt, sondern eine excessive Wucherung schwammichter, übelriechender harter Fleischmassen nahm überhand, die bereits von der Gröse einer Faust, auch den zweiten Zehen und einen Theil des Mittelfusses zu ergreifen drohte. Zugleich befanden sich unglücklicher Weise krebsartige Bubonen auf dem Schenkel und in der Schamgegend, welcher Uebelstand alle Hoffnung für eine blutige Operation vernichtete. Indess, um den Unglüklichen nicht ohne Weiteres einem baldigsten Tode zu überlassen, hat *Velpeau* die kranke Stelle des Fusses mit seiner kaustischen Pommade in der Dike eines Fingers überstrichen, wozu 100 Gramm der Pommade erfordert wurden. Am folgenden Tage bedekte eine schwarze, harte Kruste, wie von Ebenholz, die affizirte Stelle. *Velpeau* legte noch eine zweite Quantität dieser Pommade neben der vorigen auf, ohne dem Kranken einen Schmerz zu verursachen."

In der Beschreibung dieses Mittels heisst es schliesslich, dass kein Phänomen von Resorption stattgefunden habe, und dass es auser seiner kaustischen Wirkung noch die treffliche Eigenschaft besize, den scheusslichen Geruch der krebsartigen Uebel hinwegzunehmen. Man sehe leicht ein, dass das Mittel eine wahre Verkohlung der organischen Masse auf chemischem Wege erzeuge, gerade

wie bei dem Verkohlungsprozess durch Schwefelsäure von *Danger* und *Flandin* behufs Entdekung mineralischer Gifte im Organismus. Zur Vernichtung des üblen Geruchs sei das Chlor hier gar nicht mit der Schwefelsäure zu vergleichen, welche die Entstehung desselben schon verhindere, während das Chlor nur bei dessen Gegenwart und nur in Distanz wirke; ja die Schwefelsäure verbreite sogar einen angenehmen Geruch, indess man sehr wohl die Nachtheile des Chlorgeruches kenne. In Kürze könne man folgende drei Eigenschaften dieses Mittels als bis jezt sehr vortheilhaft erprobt nennen: 1) die Möglichkeit, die Wirkungsfläche des Mittels durch genaue Grenzen bestimmen zu können; 2) die schnelle Abstossung des Schorfs; 3) den Mangel seröser Resorption.

II. Einen Giftmord durch Schwefelsäure an einer gelähmten bettlägerigen Frau, durch deren Diener verübt, erzählt Dr. *Fritz*. Dieser Fall ist besonders dadurch merkwürdig, dass derselbe im Anfange für eine Selbstvergiftung gehalten, und erst durch die Unmöglichkeit der Vergifteten, zu dem Gifte zu kommen, wegen der Lähmung, in der sie sish befand, als Giftmord erkannt wurde.

B. Metalle.

Kalium.

Nickels: Einiges über die Wirkungen des Kali nitricum. Bayr. med. Corresp. Bl. Nr. 45.

Du nitre considéré comme poison. Annal. de Thérapeutique 1843. Mai.

H. Bennet: On large Doses of the Nitrate of Potass. Lancet 10. Febr.

Laroche: Considerations sur l'emploi thérapeutique de l'jodure de Potassium, puisées à la clinique de M. Lisfranc. Ann. de Thérap. méd. et chir. Decb.

A. Duvillé: Sur le dosage de l'jodure de Potassium. Journ. de Chim. méd. Juill.

S. Oke: On the Therap. Powers of the Jodide of Potassium. Prov. med. and surg. Journ. April and Mai.

P. Bernard: De la conjonctivite rapportée à l'action pathogénique de l'jodure de Potassium. Journ. de Connaiss. med. chir. Janv.

Guillot et Melsens: Sur l'action thérapeutique de l'jodure de Potassium dans le traitement des tremblements mercuriels et des maladies saturnines. Compt. rend. T. 18.

Sántha: Besondere Wirkung des Kali hydrojod. Zeitschrift f. d. ges. Medicin. Novb. 1843.

Mauro Ferrari: Annotazioni intorno l'uso esterno ed interno dell' joduro potassico. Gazz. med. di Milano. 30. Novb.

R. Beck: Notices of the history and properties of sulphate of Potash. Americ. Journ. of med. Sc. Jan. (Nichts Neues.)

Nitrum I. Dr. *Nickels* beklagt mit Recht die gänzliche Hintansezung dieses kräftigen Arzneimittels in der Therapie der neueren Zeit. Man glaubt dasselbe der jezigen mehr venösen Blutkrasis nicht zuträglich, und es mag dies auch in vielen Fällen richtig sein, doch ist Ref. überzeugt, dass eine eklektische Benuzung dieses Arzneimittels, insbesondere aber eine auf das Stadium der Zunahme der Entzündung beschränkte, nicht in die Krisenzeit fortgesezte Verabreichung keine üble Nachwirkung auch bei der jezt herrschenden Blutkrasis haben möge. Die Erklärung jedoch, welche *N.* über die Art seiner Wirkung gibt, gestüzt auf einige Bemerkungen des Apotheker *Keller* in Dillingen, möchte nach dem, was über die Wirkung der Neutralsalze auf den Faserstoff des Blutes in neuerer Zeit erkannt wurde, nicht ganz richtig sein.

Die Unrichtigkeit der Theorie von *Keller* auseinander zu sezen, ist hier nicht der Ort, und machen wir nur kürzlich auf einen kleinen Widerspruch in den Behauptungen desselben aufmerksam. Nachdem nämlich derselbe im Anfange die animalische Wärme aus der Verbrennung des Kohlen- und Wasserstoffes des Blutes entstehen lässt, behauptet er weiter unten: die erhöhte Temperatur des Körpers bei Entzündungskrankheiten werde durch den Mangel an zugeführtem Sauerstoff bewirkt, wodurch dann weder Kohlensäure noch Wasser im Blute gebildet würden. Diesem Mangel an Sauerstoff soll nun der Salpeter abhelfen.

N. adoptirt dann diese Ansicht von *K.* als richtig und führt sodann die Wirkung des abgegebenen Sauerstoffes auf das splanchnische Nervensystem weiter aus.

Die ganze Theorie dieser Salpeterwirkung wird jedoch durch die einfache Thatsache widerlegt, dass man den Salpeter unverändert im Harne wieder vorfindet, was wohl nicht möglich wäre, wenn derselbe im Organismus Sauerstoff abgegeben hätte.

Dass der Salpeter, wie alle Salze mit alkalischer Basis, eine bedeutende auflösende Kraft für den Faserstoff besizt, dass derselbe in Berührung mit organischen Stoffen dem Oxydationsprozess kräftig entgegenwirkt, möchte wohl eher für seine ausgezeichnete Wirksamkeit in Entzündungen und bei arterieller Blutkrasis sprechen, als die mit den angegebenen Thatsachen in Widerspruch stehende Ansicht *Keller's*. Zugleich geht aber auch hieraus hervor, weshalb der Salpeter als kühlendes Mittel wirkt, weshalb er bei venöser Blutbeschaffenheit nicht so günstig ist, weshalb er endlich die kritischen Ausscheidungen stören muss.

II. *Rognetta* sagt, über das Maximum des vom Menschen ohne Nachtheil vertragenen Salpeters seien verschiedene Versuche und Angaben gemacht worden. Nach Dr. *Alexander* sei die höchste unschädliche Gabe $1^1/_2$ Unze in ziemlicher Verdünnung binnen 24 Stunden. (Expérim. Essays, p. 113). *Tourtelle* citire einen Fall, in welchem zwei Unzen keine anderen Folgen, als leichte gastrische Störungen nach sich zogen. *Christison* sage (On poison, p. 217): „Man wolle sich doch erinnern, bezüglich dieser Fälle, dass ein Salz um so giftiger ist, je mehr es löslich und absorbirbar ist.“

Rognetta tritt ganz dieser Meinung bei, bezüglich der Quantität aber, in welcher der Salpeter eine tödtliche Wirkung auf den Organismus übt, oder nicht, führt er folgende Reihe von Fällen auf:

64	Gramm.	nicht tödtlich (*Falconner*).
64	-	nicht tödtlich (*Butter*).
45	-	tödtlich (*Comparetti*).
45	-	tödtlich (*Sauville*).
45	-	nicht tödtlich (*Giacomini*).
32	-	nicht tödtlich (*Geiseler*).
32	-	nicht tödtlich (*Laflizse*).
24	-	(ein Kind) tödtlich (*Gmelin*).

Mit Berüksichtigung vorstehender Fälle dürfe man also wohl das Nitrum in einer Dosis von 8 — 12 Gramm. für einen Erwachsenen noch lange nicht für ein Gift ansehen, am allerwenigsten in hypersthenischen Krankheiten.

Bezüglich der Absorption des Salpeters citirt der Verf. das Experiment von *Smith* (1815), welcher einen Hund durch blose Injektion von Salpeter unter die Haut des Schenkels binnen 36 Stunden tödtete; eine Thatsache, welche allerdings mit den Ansichten, die *Orfila* in seinem erst später erschienenen Werke aussprach, nicht übereinstimmt. *Christison* spreche sich über die Absorption im Digestionsapparate folgendermassen aus: „Die Vortheile, welche das Nitrum in der Hämoptysie gewährt, beruhen auf dem sympathischen Einfluss, welchen es auf die Organe nach seiner Einbringung übt. Seine Wirkungen auf den Magen sind sehr bedeutend; die Nervenendigungen, auf welche sie übergehen, leiten sie zum Gehirne und Rükenmark. Die Innervation, sagt *Barbier*, erleidet plözlich eine Modification; das Herz schlägt langsamer; die Capillären der Haut und der Bronchien ziehen sich zusammen, und desshalb die Stillung der Hämoptysie.“ (Ouvr. c. p. 175). Der Verf. enthält sich jedes entscheidenden Ausspruches über diesen Punkt, und führt statt dessen eine Ansicht von *Devergie* an, welcher er sich wohl zuwenden möchte: „Einige der Erfahrungen,“ sagt er, „bringen uns zum Glauben, dass Salpeter absorbirt wird. Es ist dies wohl vernünftig anzunehmen, da er eine so mächtige Wirkung auf die Nieren und das Nervensystem äusert.“ (L. c. p. 325).

Bei Betrachtung der dynamischen Wirkung des Salpeters bestreitet der Verf. zuerst die Ansicht von *Orfila*, *Mutel*, *Merat* und *Delens* etc., welche im Allgemeinen darin übereinkommen, dass sie dem Nitrum eine stimulirende Wirkung zuschreiben, und vorzüglich *Mutel*, aus dem Grunde, weil seine Wirkung auf die Nieren eine vermehrte Ausscheidung von Urin zur Folge habe. — Allein eben diese Vermehrung der Harnsecretion, sagt der Verf., sei das Produkt aller wahren Stimulantien, — die Folge der Contraktion der Nieren; eben desshalb erscheine auch die secernirende Thätigkeit der Nieren, welche in der Nephritis gehemmt ist, nur unter dem Einflusse schwächender Medicamente wieder. *Merat* und *Delens* betrachten das Nitrum als ein Stimulans in schwacher Dosis, als ein Purgans in verstärkter Dosis. Der Verf. widerspricht dieser Ansicht geradezu, indem er nicht verstehen könne, wie ein und dasselbe Mittel in solcher Dosis als Stimulans, in einer anderen als Contrastimulans wirken könne. Die neueren Beobachtungen hätten gezeigt, dass durch die verschiedenen Gaben eines Mittels wohl verschiedene Grade der Wirkung, grose Varietäten in den auftretenden Phänomenen erzeugt würden, dass der dynamische Grund aber immer derselbe bleibe.

Ein günstigeres Urtheil findet hier der Ausspruch von *Giacomini*, nach welchem das Nitrum als ein die Herzgefässe hyposthenisirendes Mittel an der Seite der Canthariden, der Digitalis, der Scilla, des Kamphers, des Therpentins und des Kohlensäure-Gases seinen Plaz zu finden hat. Nach vielen sorgfältigen Studien an Vergiftungen und anderen Krankheiten bekennt der Verf. zur Annahme obigen Ausspruches gekommen zu sein, indem er, so oft dieses Mittel mit Vortheil gereicht wurde, eine Excitation in der Tiefe der Krankheit erkannt habe. Auch *Galtier*, *Smith* und *G. Alexander d'Edinbourg* seien dieser Ansicht, die mit der giftigen Wirkung dieses Mittels zu keinem Widerspruch leite, wie es vielleicht scheinen möchte.

Die Symptome solcher Vergiftung sind nach *Devergie* folgende: „Cardialgie, Ekel, Erbrechen, Darmausleerungen, Convulsionen, Schwäche des Pulses, Kälte der Extremitäten, Gefühl einer brennenden Hize im Magen, fürchterliche Schmerzen im Unterleibe, mühvolle Respiration, progressive Verringerung

des Pulses, der Tod.“ (*Devergie* l. c. p. 325). In anderen Worten: „Der Salpeter schwächt die vitalen Kräfte des Herzens und der Arterien, erzeugt Zittern, Kälte, Angst, Unbeweglichkeit, Lähmung und Ohnmachten; bisweilen auch übermäsige Harnentleerung, flüssige Stühle und Erbrechen.“ (*Giacomini*).

Hiernach sei eine offen ausgesprochene Hyposthenie als Erfolg der giftigen Wirkung des Nitrums nicht zu verkennen, wie sie überhaupt den Charakter der sogenannten kalten Gifte bildet. Auch die Leichenöffnung habe hier nichts Anderes gezeigt, als was sich bei vielen kalten Vergiftungen manifestirt; die Darmmukosa ist verdichtet, mit Feuchtigkeit durchdrungen, flekig, mineralisch und ecchymosirt; sie lässt sich leicht zerreissen; es zeigen sich Extravasate zwischen ihr und der Muskelmembran, welche, wie jene, geröthet und mit breiten Fleken injicirt ist. Aber es ist eine venöse, passive Injektion, welche gar keine Eigenschaft der inflammatorischen darbietet.

Die Wirkung auf die Nieren wurde schon oben im Allgemeinen besprochen, doch wird noch besonders erwähnt, dass bei allen oben bezeichneten Vergiftungsfällen durch Salpeter keine Steigerung der Urinabsonderung bemerkt werden konnte, und dass, wo eine solche durch das Nitrum erreicht wurde, immer eine Phlogose zu Grunde lag, deren Dämpfung sodann die Funktion der Nieren in ihre Normalität zurükkehren liess.

Zugleich wird auf eine auffallende Aehnlichkeit zwischen dem salpetersauren Kali und der Digitalis aufmerksam gemacht. „Beide wirken auf das Herz und seine angehörigen Organe; sie hyposthenisiren den Organismus, insbesondere das System der Herzgefässe, und somit alle gefässreichen Organe, wie die Nieren; daher die Urinsekretion, so lange diese Hyposthenie nicht excessiv wird. Wir haben auch andererseits gesehen, dass die Nierenfunktion unter dem Einflusse eines Stimulans, welches den vitalen Rhythmus über den normalen Grad erhebt, nicht verstärkt wird. Die Furcht vermehrt die Harnsecretion nur durch die Hyposthenie, die sie bedingt; die zahlreichen Gefässe, aus welchen die Nieren bestehen, scheinen während eines solchen Zustandes der Erschlaffung den wässrigen Bestandtheil des Blutes leichter durch ihre Poren dringen zu lassen.“

Ueber die Behandlung der Salpeter-Vergiftung finden wir *Devergie*, einen der neusten und vorurtheilsfreiesten Bearbeiter der Materia medica, citirt, der sich übrigens hierüber mit einer verzweifelnden Kürze ausdrückt: „Gegengift. Es gibt keines. Behandlung. Das Gift ist zu entfernen, die Intestinal-Irritation zu unterdrücken, das Nervensystem zu beruhigen.“ (P. 325). *Christison* soll bezüglich dieses Punktes ein tiefes Schweigen beobachten, und ebenso *Orfila*. *Giacomini* aber bestimme das Heilverfahren in folgenden Zügen: „Die Erfahrung hat uns gelehrt, dass die giftigen Wirkungen des Salpeters auf eine bewunderungswürdige Weise durch Aether, Alkohol und Wein verscheucht werden können. Eine zufällige Vergiftung kam neulich in unserem Hospital vor; man hatte statt schwefelsaurer Magnesia salpetersaures Kali in einer Dosis von 45 Gramm. ($1\frac{1}{2}$ Unze) angewendet. Ich selbst und mehrere Andere sahen den Kranken; er war nach wenigen Stunden auf eine Staunen erregende Weise durch excitirende Mittel gerettet.“ (L. c. p. 244.)

Die excitirende Methode *Giacomini's* wird auch vom Verfasser neben einer mehr mechanischen, welche zur Entfernung des Giftes dienen soll, bei Salpeter-Vergiftung als die vortheilhafteste empfohlen.

In Bezug auf die giftigen Wirkungen des Salpeters gibt *Bennet* seine Ansicht dahin ab, dass das Nitrum nur dann in gröseren Dosen von $\frac{1}{2}$—2 Unzen als irritirendes Gift wirke, wenn es entweder als Pulver oder in sehr concentrirten Lösungen gegeben wird. — In sehr verdünnter Lösung sollen binnen 24 Stunden 2 Unzen ohne Nachtheil genommen werden können. —

Jodkalium I. Laroche macht über die Anwendung des Jodkaliums in der Klinik von *Lisfranc* folgende Mittheilungen:

Bevor man ein Individuum der Behandlung mit diesem Mittel unterwirft, ist es zuvor nothwendig zu erforschen, wie empfänglich dasselbe dafür sei; indem einzelne Personen 4 Gr. täglich vertragen, während andere von 1—2 Decigr. schon zu stark afficirt werden. *L.* belegt diesen Ausspruch mit 2 Beispielen. *Lisfranc* wandte in neuerer Zeit das Jodkalium allein, ohne Zusaz von Jod nach folgender Formel an:

℞ Aq. flor. Til. 150 Grmm. (5 Unzen), Syrup. Aurant. 30 Grmm. (1 Unze), Jodkalium 1 Grmm. (20 Gr.), und gibt davon Morgens und Abends einen Löffel voll in einem Glase Zukerwasser, einem schleimigen Decocte oder einem Hopfeninfusum, Morgens nach dem Frühstüke und Abends 4 Stunden nach dem Essen. Obige Quantität werde in etwa 8 Tagen verbraucht. Man lässt sie mit 5 Decigr. jedesmal steigend öfters wiederholen, und kann so bis zu 10 ja 20 Grmm. des Mittels in derselben Menge Vehikel steigen, bis sich Contra-

indicationen zeigen. Die sonst bei Zusaz von freiem Jod so häufigen Störungen der Intestina zeigen sich hiebei gar nicht, oder nur sehr unbedeutend.

Bei diesen Gebrauche bessere sich allmählig das Allgemeinbefinden, und dieses gebe sich insbesondere kund bei lymphatischen Subjecten, die längere Zeit schon an Necrosen mit eiternden Fisteln leiden, oder von Marasmus in Folge der weissen Geschwulst befallen sind. Es sei nicht selten, dass solche Individuen schon binnen einer Woche sich bedeutend bessern, dass ihre bleiche und ungefärbte Haut ihren ursprünglichen Typus annimmt, und ihre Gestalt weniger leichenähnlich werde. *L.* erzählt in dieser Hinsicht einen Fall, wo nur durch dieses Mittel möglich war, einen an Necrose leidenden sehr herabgekommenen Patienten so zu kräftigen, dass er die Schenkelamputation erstehen konnte. —

Unter den unangenehmen Nebenwirkungen des Jodkaliums zählt *L.* den eigenthümlichen, besonders Morgens nach dem Erwachen bemerkbaren adstringirend metallischen und bittern Geschmak auf der Zunge auf, den manche Personen empfinden. In der Regel verschwinde jedoch derselbe durch Gargarismata mit frischem Wasser, oder Zusaz von einem Esslöffel voll Tinct Cochlear. zu einem halben Glase Wasser und Ausspülen des Mundes und der Zähne damit. — Auch ein eigenthümliches der Urticaria ähnliches Erythem entstehe bisweilen auf der Haut, doch seltener bei reinem Jodkalium-Gebrauch, als bei Zusaz von reinem Jod. Bei fortgeseztem Gebrauche nehme dieses Exanthem zuweilen den Charakter eines Eczema oder Prurigo, ja sogar einer subcutanen, Tuberkeln ähnlichen Zellgewebs - Anschwellung an. — Doch dürfe dieses durchaus nicht beunruhigen, indem beim Aussezen des Mittels diese Erscheinungen spurlos verschwinden. Die von *Wallace* angegebene Salivation hat *L.* in mehreren hundert beobachteten Fällen nie entstehen sehen. Gegentheils heile *Brera* den Merkurialspeichelfluss durch Jodkalium. Die von andern beobachtete Vermehrung des Menstrualflusses glaubt *L.* nur dem reinen Jod zuschreiben zu müssen.

L. hebt nun die günstige Wirkung dieses Mittels bei chronischer Syphilis, insbesondere bei den durch diese Krankheit hervorgebrachten Necrosen, Exostosen und nächtlichen Knochenschmerzen hervor, sowie dass dasselbe troz des ungeregelten Regimes und des Genusses von Alcoholicis seine Wirkung ausübe. Auch gegen den, in Folge von Syphilis sich bisweilen ausbildenden Mastdarmkrebs soll in 8 unter 10 Fällen *Lisfranc* damit die Heilung herbeigeführt haben, und erzählt zum Belege des Gesagten einen der ausgezeichnetsten dieser Fälle.

Weiter glaubt derselbe in Folge der von ihm beobachteten Wirkungen dieses Mittels bei Necrosis, namentlich jugendlicher Individuen mit lymphatisch-skrofulöser Constitution die Behauptung aufstellen zu dürfen, dass unter 12 Fällen 10 ohne Amputation durch die Anwendung des Jodkaliums heilbar seien. Auch hiefür erzählt derselbe mehrere Krankengeschichten. Für die Wirkung desselben bei Tumor albus genu, und bei schlechten atonischen Geschwüren lymphatischer Subjekte mit Secretion eines stinkenden, ichorösen Eiters gibt derselbe mehrere Fälle an.

Zulezt empfiehlt es *L.* noch, nach den Erfahrungen von *Lisfranc*, als ein vorzügliches Mittel bei unheilbarem Krebse des Uterus und Bekens zur Stillung der Schmerzen, worin es sogar dem Opium vorzuziehen sei, und um dem Fortschreiten dieses Uebels durch Kräftigung des Allgemeinbefindens Einhalt zu thun, sowie zur Heilung chronischer Anschwellungen z. B. der Orchitis, der Bekengeschwülste u. s. w.

Sollte in einem der angegebenen Fälle, was jedoch selten sei, eine Sättigung des Organismus mit dem angegebenen Mittel früher eintreten, als die lokale Krankheit gehoben sei, so empfiehlt derselbe mit dem Mittel einige Zeit auszusezen, und zur Stärkung des Kranken kräftige substanzielle Nahrung, Tonica, bittere Pflanzensäfte, Wein, und bei guter Jahreszeit Aufenthalt auf dem Lande anzuwenden, worauf man später das genannte Mittel wieder in Anwendung bringen könne. —

Ueber die Wirkung des Jodkaliums gibt *Oke* einige Krankengeschichten. Im Allgemeinen fand er das Mittel unwirksam gegen Tumor abdominalis, Induratio scirrhosa, Carcinoma, Lupus, Glandulae induratae, Ulceratio scrophulosa, gegen Krankheiten der Lunge, gegen Vergröserung der Leber, gegen Haut- und Sak-Wassersucht; — wirksam hingegen bei phagedänischen Geschwüren, bei Leiden des Periosts und bei chronischem Rheumatismus; ferner gegen eine Krankheit, wo es *Oke* zuerst anwandte, nämlich gewisse Formen von Dyspepsia, spasmodisches Asthma, und gegen Chorea S. Viti. —

Den Hauptgrund der Wirksamkeit des Jodkaliums sucht *Oke* in einer Verbesserung der Assimilation. — Für unzulässig hält er die Anwendung desselben jederzeit bei Fiebersymptomen und belegter Zunge. —

Duvillé erzählt als einen Beweis, welch' grose Dosen von Jodkalium ohne Nachtheil vertragen werden können, folgenden merkwürdigen Fall:

Ein mit einem venerischen Bubo in der linken Leiste behafteter Kranker erhielt zum Einreiben eine Salbe aus 16 Gramm. Jodkalium und 80 Grmm. Fett. Sie wurde nach dem Codex im Mörser abgerieben, und sollte 3mal täglich eingerieben werden. Zu gleicher Zeit erhielt der Kranke eine Latwerge aus Balsam. Copaiv., Pulv. Cubeb. und Magnesia usta. Aus Versehen, da der erste Gebrauch Abends stattfand, gebrauchte der Patient die Latwerge zum Einreiben, und die Pommade, von der Gröse einer Muskatnuss, innerlich. Er sezte sodann dieselbe Methode, und stets mit derselben Verwechslung fort bis zum Ende des zweiten Töpfchens. Er machte es dann wie viele Kranke, in der Meinung schneller geheilt zu werden, er verstärkte die Dosis eigenmächtig, und zwar so, dass er binnen 48 Stunden die ganze Quantität, nämlich 46 Grmm. der Salbe und 64 Grmm. der adstringirenden Latwerge verbrauchte. Jezt erst wurde der Irrthum entdekt, als der Bubo seinen Plaz ganz verlassen, und sich auf die Mitte des Schenkels gezogen hatte. Die Salbe wurde nun richtig angewendet, und in wenigen Tagen war diese eigenthümliche Anschwellung verschwunden. Der Patient versicherte zugleich nie einen Schmerz im Epigastrium noch sonst einer Partie des Tractus empfunden zu haben, nur beklagte er sich über den abscheulichen Geschmak. Die Latwerge dagegen hatte ihm, da sie nach Art eines Vesicans wirkte, durch die beständige Reibung der Theile in der Schenkelbuge viel Unannehmlickeit verursacht.

Wenn dieser Fall wahr ist, so möchte nur die Vermischung des Jodkaliums mit Fett, und die dadurch wahrscheinlich gehinderte Absorption, den nachtheiligen Erfolg verhütet haben. —

Guillot und *Melsens*, die schon früher das Jodkalium gegen Mercurial-Zittern angepriessen haben, empfehlen in einem an die Akademie der Wissenschaften gerichteten Schreiben dieses Mittel gleichfalls gegen Bleivergiftungen, und wollen die günstige Wirkung desselben schon an mehreren Kranken erprobt haben. Sie stiegen allmählig bis zu 4—6 Grmm. täglich, und 200—300 Grmm. genügten im Ganzen zur vollständigen Heilung.

Dr. *Bernard* macht auf eine eigenthümliche, im Verlaufe der Behandlung mit Jodkalium sich einstellende Form von Ophthalmie aufmerksam. Beinahe plötzlich trete Injection und Röthung der Conjunctiva auf; und während die Gefässe der Sclerotica nur selten an dieser Anschwellung Theil nehmen, stelle sich reichliche Thränenergiessung, aber nur geringe Lichtscheue ein. Die Gefässe sich vergrössernd werden röthlicht- oder auch dunkelblau. Ist keine Complication zugegen, so ist die Secretion blos schleimig und gutartig. Hatte der Kranke aber zuvor schon eine blennorrhagische Ophthalmie, so kann das Jodkalium die Intensität und Gefahr derselben steigern. Diese modificirende Wirkung ist aber im Gegentheile sehr nützlich bei chronischen Ophthalmien, bei herpetischen, katarrhalischen, und einfachen scrophulösen. Ebenso bemerkt man auch in diesem Zeitpunkte eine seröse Chemosis, und bisweilen selbst Oedem der Augenlider und des Thränensakes. — In der Regel findet diese Ophthalmie im 2. oder 3. Monate des ununterbrochenen Gebrauchs des Jodkaliums statt. Sie befällt entweder nur eines oder beide Augen. Die Erscheinungen steigern sich 5—6 Tage lang, bleiben dann eine Zeit lang stehen, und verschwinden dann gänzlich ohne zurük zu kehren. Diese Conjunctivitis endet stets mit Zertheilung, selbst in den heftigsten Fällen, bei Gebrauch von adstringirenden Collyrien. Die Behandlung besteht in Aussezung des Jods, was meistens ausreiche. Sind die Erscheinungen intensiv, so wende man Antiphlogistica, Purgantien, lokale Einreibungen von Ungt. mercur. und Zinkcollyrien an. Kommt jedoch eine acute Iritis syphilitica hinzu, so soll man augenbliklich den Jod-Gebrauch aussezen, und nur später mit der grösten Vorsicht wieder zu demselben schreiten.

II. Dr. *Sántha* hat beobachtet, dass bei einem an Kerato-ophthalmo-conjunctivitis scrofulosa leidenden 13jährigen Mädchen auf den Gebrauch von Kali hydrojod. ʒiii, Aq. dest. ℥iij, wovon tägl. 3mal 15 Tropfen genommen wurden, schon am zweiten Tage dieser Verordnung sich ohne andere bekannte Ursachen heftiges Fieber, Kopfschmerzen und Schmerz im Schlunde einstellte. Dabei war der Puls schnell, härtlich, die Haut troken, die Nase sehr angeschwollen, die inere Fläche roth und troken, auf der rechten Wange zeigten sich rothe, heisse begrenzte Fleken mit kleinen runden, eine gelbliche Feuchtigkeit enthaltenden Bläschen, der Schlund war geröthet, dabei Husten, bitterer Geschmak, Vomituritionen. Es wurde ein Emeticum verordnet, wodurch mehrmal Galle unter groser Erleichterung entleert wurde. Nachts traten durch häufige Schleimabsonderung Erstikungszufälle ein mit Delirium und Schwindel. Am folgenden Tage steigerten sich diese Symptome noch, das Stethoscop liess einen ronchusartigen Ton durch den ganzen Verlauf des Larynx wahrnehmen, die rothen Fleken waren verschwunden, die Pusteln eingefallen, das Ohr ödematös angeschwollen, Durst und Fieber mässiger. Purgans und Sinapismen, worauf am 3. Tage die Erscheinungen, mit Ausnahme der Geschwulst am Ohre, die sich bis zum Genik ausdehnte und Pusteln zeigte, verschwanden. Auf den Gebrauch von Calomel mit Sulph. aurat. verschwanden auch diese Zufälle nach einigen Tagen. *S.* glaubt demnach, dass bei vorhandener Idiosynkrasie

dieses Mittel Inflammation und Leberreizung hervorrufen könne. —

Ammonium.

Levrat-Perotton: De l'emploi thérapeutique de l'ammoniaque liquide à l'intérieur. Revue médic. Juli.

Rieken in Brüssel: Ueber Pharyngo-Pyrotechnie. Wiener Zeitschr. Mai.

Smel: Ispirazioni di gas ammoniaco qual mezzo terapeutico. London med. Gazette.

S. James: Effetti dell' ammoniaco sugli animali. Gazzetta di Milano Nr. 12.

Darcq: Schnell wirkendes Vesicans. Gazzetta di Milano Febr. 1843.

Ammoniak I. Levrat-Perotton berichtet 4 Fälle, in denen er das Ammoniak mit günstigstem Erfolge beim Keuchhusten angewendet haben will. Sämmtliche Fälle waren äuserst heftig, zum Theil mit Convulsionen und Suffocations-Zufällen verbunden. Da jedoch die Anwendung desselben nicht rein, sondern in Verbindung mit anderen wirksamen Mitteln wie Belladonna, Vesicantien u. s. w. geschah, so lässt sich ein sicherer Schluss auf die Wirksamkeit dieses Mittels nicht ziehen.

M. Loir macht, nachdem er einige ältere bekannte Fälle der sogar tödtlichen Wirkung des Ammoniak aufgezählt hat, darauf aufmerksam, dass dieses Mittel nicht allein eine blos örtliche Reizung hervorrufe, sondern dass es in den Organismus eingehe, und hier allgemeine Wirkungen ausübe. Es mache das Blut flüssiger, vermindere die Coagulabilitæt, bewirke Haemorrhagien. Daher rühre auch seine Wirkung auf die Hautausdünstung. Auf der anderen Seite besize es bedeutende antispasmodische Wirkung, nach *Cullen* hauptsächlich auf die Respirations Organe. Er belegt diesen Ausspruch mit einigen Krankheitsfällen als Tussis convulsiva einer Schwangeren, eines jungen Mädchens, der Erleichterung, welche Phthisische unter der Behandlung von *M. Turc* beim Einathmen einer mit Ammoniakdämpfen geschwängerten Atmosphäre empfanden, der Behandlungsweise des Dr. *Ducros* bei Asthma u. s. w. Er erwähnt sodann noch der Anwendung desselben gegen Tetanus, gegen Bisse und Stiche giftiger Thiere, gegen Migraine, gegen Blausäure u. s. w. Alle diese Wirkungen seien von *Trousseau* bestättigt worden. Aus allem gehe hervor, dass das Ammoniak und seine Präparate sehr wirksame Mittel seien; um jedoch über seine Wirksamkeit im Keuchhusten zu urtheilen, seien noch mehrere und reinere Beobachtungen nöthig.

Rieken gibt über die sogenannte Pharyngo-Pyrotechnie des Dr. *Ducros* in Paris, welche in Aezungen mit flüssigem Ammoniak besteht, folgendes an:

Diese Aezungen, welche mittelst eines einfachen auf einem langen Stiele befindlichen Haarpinsels entweder mit concentrirtem oder verdünntem Aezammoniak ausgeführt werden, geschehen entweder 1) ausschliesslich auf den Schlund, und zwar auf die Ausbreitung des Plexus pharyngeus auf dessen hinterer Wandung, oder 2) gleichzeitig auch auf den Gaumen, und zwar auf dessen hintere Fläche und auf die Choanen, oder 3) auf die Rachenöffnung der Eustachischen Röhre, oder 4) auf den Gaumen unmittelbar hinter den oberen Schneidezähnen. —

Die sub 1) angegebenen Cauterisationen wendet *Ducros* an gegen Tetanus, Delir. trem., Catalepsie, Epilepsie, Eclampsie, Hypochondrie und Hysterie, Vertigo, Hydrophobie, Gastralgie mit Erbrechen, Paralyse der obern und untern Extremitäten, sowie der Zunge, gegen verschiedene Arten von Asthma, gegen Gesichtsschmerz, gegen gichtische und rheumatische Schmerzen, anfangende Catarrhe, und endlich gegen Pseudo-Phthisis, worunter derselbe alle durch nervöse Exaltation des Plexus pharyngeus sympathisch hervorgerufenen neuralgischen Zustände versteht, welche die Lungenschwindsucht simuliren können, und welche meistens durch einen von der Haut auf den Pharynx sich fortpflanzenden oder metastasirten psorischen, skrofulösen, syphilitischen, sycosischen oder herpetischen Krankheitsreiz hervorgerufen werden und nach und nach in wirkliche ulcerative Zerstörung der Schleimhaut übergehen können.

Die sub 2) angegebenen Cauterisationen werden angewendet, wenn sich das krankhafte Prinzip oder Produkt auch auf diese Theile erstrekt.

Die sub 3) werden gegen nervöse oder torpide Taubheit, die sub 4) gegen Migraine angewendet.

Die theoretischen Gründe für dieses Verfahren entwikelt *D.* aus der Verbindung des Plexus pharyngeus mit den wichtigsten Organen des Körpers, aus der Wirkung des Aezammoniak als Befreiungsmittel des Plexus phar. von reizenden Exsudaten u. s. w. und aus den demselben zukommen sollenden (?) centrifugalen Kräften, und dadurch bewirkter gleichförmigerer Vertheilung des elektrischen Fluidums, welches namentlich in den meisten Nervenkrankheiten eine centripetale Richtung genommen, und sich im Gehirne und Rükenmark angehäuft habe. —

Smel empfiehlt das Einathmen von Ammoniakgas, welchem er einen unmittelbaren Einfluss auf die wässrigen Absonderungen in der Kehle und dem Pharynx zuschreibt, in Fällen von Trokenheit der Kehle, bei chronischer Heiserkeit nach der Grippe, im An-

fange von Angina tonsillaris, wenn sie sich durch leichte Schlingbeschwerden anmeldet; — bei chronischem Asthma. — Ebenso empfiehlt er es gegen Vergiftung mit Bromdämpfen.

Die untere Schichte der Luft in der Ammoniak-Grotte bei Neapel besteht nach den Untersuchungen von *James* aus kohlensaurem Ammoniak. — Während sich *J.* behufs seiner Untersuchung in der Grotte befand, sah er einen sehr günstigen Erfolg dieser Gasschichte gegen chronische Syndesmitis. — Der Kranke kniet sich und hält den Kopf mit offenen Augen und geschlossenem Munde und Nase in die dem Boden zunächst stehende Luftschichte, und erhebt sich jederzeit wieder um zu athmen. — Die Augen fangen an, bei Wiederholung dieser Manipulation heftig zu thränen, die Bewegungen der Augenlider werden sehr schnell. — Nach mehreren solchen Fumigationen wurde das Augenübel gehoben, welches früher jeder Behandlung getrozt hatte.

Der Liquor Ammon. caust. wird von *Darcq* als ein sehr schnell wirkendes Vesicans gerühmt, wenn man 8 — 10 Tropfen desselben in ein Uhrglas schütte, auf dasselbe ein etwas kleineres Stükchen Leinwand bringe, und diesen kleinen Apparat dann auf die von Haaren befreite Haut bringe. In sehr kurzer Zeit, zuweilen schon in dreissig Sekunden zeige sich ein rother Kreis, und die Blase sei gebildet.

Lithium.

Andrew Ure: Einführung des Lithions in die Materia medica. Buchn. Repert. Bd. XXXIV. Hft. 2.

Kohlensaures Lithion. I. *Ure* empfiehlt zur Auflösung der aus Harnsäure bestehenden Blasensteine in neuerer Zeit eine Auflösung des kohlensauren Lithion in Wasser, da es vermöge seiner geringen Löslichkeit durchaus keine äzenden Wirkungen besize, und da es nach den Versuchen von *Lipowitz*, die von *Ure* bestätiget werden, eine sehr stark lösende Kraft für die Harnsäure besizt, indem 1 Theil desselben 4 Theile Harnsäure zu lösen vermag, und 1 Theil harnsaures Lithion nur 60 Theile Wasser zur Lösung bedürfe, wornach es das am leichtesten lösliche Salz der Harnsäure wäre. Es überträfe sonach das kohlensaure Lithion um mehr als das Zweifache das kohlensaure Natron an lösender Kraft, um beinahe das Doppelte das kohlensaure Kali, und den Borax, und um das Achtfache das doppeltkohlensaure Natron. Ein, in eine Lösung von 2 Decigr. kohlensaurem Lithion in 1 Unze Wasser gelegter Blasenstein, der aus abwechselnden Schichten von Harnsäure und oxalsaurem Kalke bestand, verlor nach 5 Stunden bei der Blutwärme 5 Gran an Gewicht. Er war angefressen, und die Flüssigkeit enthielt harnsaures Lithion. Ebenso wurde harnsaures Natron davon gelöst. Es würde sich daher dieses Mittel insbesondere zu Einsprizungen empfehlen.

Calcium.

Capitaine: Syrupus Calcariae s. Calcaria saccharata. Buchn. Repert. Bd. 35.

Vergiftung durch ungelöschten Kalk. Casp. Wochenschrift 1844.

Edwards: On the Use of Chloride of Lime in fever. Prov. med. and surg. Journ. Oct.

Kalkhydrat. I. Der Syrupus Calcariae durch Sättigung von Syr. simpl. mit Hydratum Calcis dargestellt, und heiss filtrirt, findet nach Dr. *Capitaine's* Vorschlag gegenwärtig vielfache Anwendung als säuretilgendes Mittel. Gabe 1 Skrupel bis ½ Drachme per Tag mit 20 — 30 Theilen Wasser verdünnt. Besonders wird es bei Diarrhoe der Kinder nach der Abgewöhnung von der Mutter, oder auch wie im Hôpit. Necker als Zusaz zur Kuhmilch bei dem mutterlosen Aufziehen angewendet.

II. Auf das Verschluken einer Portion gelöschten Kalkes durch einen 3jährigen Knaben stellte sich troz der alsbaldigen Anwendung eines Brechmittels aus Ipecacuanha mit Squilla und eingetretener Wirkung, dann der Darreichung von süssem Mandelöl, doch fieberhafte Aufregung, starker Durst, Abneigung gegen Speisen, Brandblasen im Munde, kreideweisse Lippen, heisser schmerzhafter Unterleib und blutiger Stuhl ein. Fortsezung der Emuls. oleos., Blutegel und Cataplasmen brachten nach Verlauf von 8 Tagen Genesung.

Chlorkalk. I. *Edwards* sagt über die inerliche Anwendung des Chlorkalkes Folgendes:

Unter den Erscheinungen in Fiebern ist der inficirende Gestank des Athems und der Sekrete höchst merkwürdig und charakteristisch. Vom Beginn der Krankheit bis zu ihrem Ausgang in Gesundheit oder Tod ist dieses Symptom stets vorhanden; daher wäre die Verbesserung desselben von grosem Gewinn in der Behandlung dieser Krankheiten; und wirklich zerstört die Auflösung des Chlorkalks bei seiner inern Anwendung sogleich dieses Symptom und wirkt auf seine Ursache zurük; denn der unangenehme Geruch des Athems ist auf der Stelle verschwunden und in Kürze verliert der Schlund seine Trokenheit und die Sekrete ihren schädlichen Charakter. Doch bleibt die Vortrefflichkeit dieses Mittels hiebei nicht stehen. Durch die

fortwährende Verbesserung dieser schädlichen Ausscheidungen nehmen die vaskulären Flächen, welche jene erzeugen, eine gesunde Thätigkeit an. Der Organismus, befreit von der vergiftenden Aushauchung, erstarkt schnell wieder und erlaubt einen früheren Gebrauch kräftiger Diät mit entsprechenden Arzneien.

Edwards hat den Chlorkalk als Auflösung in einer Gabe von einer halben Unze auf eine Pinte weiches Wasser in allen Fällen angewandt, in denen fieberhafte Symptome zugegen waren und immer mit dem besten Erfolg. Sogenannte gastrische und biliöse Zustände wurden allein dadurch gehoben. Kann man auch den Chlorkalk nicht als ein Specificum gegen das Fieber aufstellen, so unterstüzt er doch wesentlich die Heilkraft der andern Mittel, indem er eines der verderblichsten Symptome zerstört, die in fieberhaften Krankheiten, besonders aber im Typhoid-Fieber, auftreten. — Auch *Eisenmann* wendet denselben schon geraume Zeit mit bestem Erfolge inerlich an, und zwar in fieberhaften und fieberlosen Krankheiten als desinfizirendes Mittel.

Magnesium.

Capitaine: Emploi de la Magnésie comme purgatif. Journ. de Chim. méd. Avril.

Magnesia usta. I. Nach der Angabe von *M. Capitaine* macht man auf Guadeloupe unter der Benennung Médecine de magnésia, von folgender Zusammensezung, als einem kräftigen, weder Schwäche noch Kolikschmerzen erregenden Abführmittel Gebrauch:

Magnesia usta 8 Gramm.
Syrup. sacchar. 80 -
Aq. flor. Aurant. 20 -

Die Magnesia wird zuerst mit etwas Syrup abgerieben, und dann der übrige Syrup und das Orangenwasser zugesezt. Es soll dieses Mittel nur wenige, aber kopiöse, weiche, breiartige Stühle erzeugen. *Mialhe* bestätigt, vermöge damit vorgenommener klinischer Versuche, die günstige Wirkung dieses Mittels. — Nach den Beobachtungen des Berichterstatters (F. S. A.) soll diese Mischung bei einigen Kranken gut gewirkt haben; bei Anderen dagegen kaum merklich, und endlich bei einigen nervösen Individuen soll darauf Erbrechen erfolgt sein. Auch soll sich obige Mischung nach Verlauf einiger Tage sehr verdiken, was auch *Gobley* beobachtete, der es von einer Bildung von Magnesiahydrat abzuleiten sucht. Nach lezterem sei es daher räthlicher, wenn die Mischung längere Zeit aufbewahrt werden solle, die Quantität des Wassers gröser zu nehmen. Er empfiehlt deshalb folgende Formel:

Magnesia usta 8 Gramm.
Syrup. flor. Aurant. 30 -
Aq. destill. 87 -

(Sollte sich nicht vielleicht eine dem Zukerkalke analoge Verbindung bilden, die die angegebene Wirkung hätte? Ref.).

Aluminium.

Alaun. I. Die günstige Wirkung des Alauns beim Typhus abdominalis belegt *Ritter* mit 2 von ihm behandelten Fällen, in denen er dieses Mittel zu 1 Drachme auf 6 Unzen Arrow-Root-Decoct mit Erfolg anwendete. (Heidelb. medic. Annalen 1. Hft.).

Eisen.

Faites l'histoire des medicaments ferrugineux; indiquez les formes, les plus convenables pour leur administration, et les changements, qu'ils peuvent subir dans les voies digestives et circulatoires. — Bulletin de l'Acad. royal de médec. de Belgiq. Nro. 10. — Ueber diese von der Akademie gegebene Preisfrage sind 8 Abhandlungen eingereicht worden, von denen aber keine vollkommen preiswürdig befunden wurde.

Fallot: Fait relatif à l'emploi des preparations martiales. — Bullet. de l'Acad. méd. de Belg. Nro. 10.

Trousseau: Gefahr der Eisenpräparate in gewissen Formen der Chlorose. Gaz. méd. de Paris. Mars 1843.

Christison: On poisoning whit Sulphate of Iron. Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. Sc. Mai.

I. *Trousseau* warnt vor dem Gebrauche des Eisens in Chlorosis mit latenter Phthise, indem leztere dadurch zum schnellen verderblichen Ausbruch komme. Bei tuberkulöser Disposition sei Chlorose ein Schuzmittel gegen Ulceration der Lunge und Bildung von Tuberkeln. Tonica und Eisen erhöhen dagegen die Lungenreizung. Bei frischer Chlorose ohne diese Complication soll dagegen das Eisen in hoher Dosis angewendet werden. — Im 25. — 36. Jahre fordere namentlich der Eisengebrauch grose Vorsicht. —

Fallot berichtet den Fall eines 52jährigen, nervösen, ein sehr bewegtes Leben führenden Mannes, bei dem geistige Anstrengung und Aerger zusammenwirkend ein Leiden hervorriefen, das vollkommen mit den Symptomen eines organischen Herzleidens einherging. Die angewandte sedative, spoliative und revulsive Heilmethode waren erfolglos; dagegen wurde durch Tonica und Martialia die Heilung bewirkt.

II. *Christison* hat der medicinisch-chirurgischen Societät zu Edimbourg ein Beispiel von Vergiftung durch schwefelsaures Eisenoxydul mitgetheilt.

Der Tod eines Kindes von vier Jahren war unter verdächtigen Umständen plözlich erfolgt, wesshalb die Leiche vier Monate später gerichtlich ausgegraben und der chemischen Analyse übergeben wurde. Die des Mordes angeklagte Person hatte man schwefelsaures Kupfer und schwefelsaures Eisen kaufen, das Frühstük des Kindes, eine Suppe und auch Wasser zum Tranke mit einer blauen Flüssigkeit vermengen und ihm geben sehen, und natürlich eine Vergiftung durch Kupfer vermuthet. *M. Dewar* und *James Dewar*, die mit der Untersuchung beauftragt wurden, hatten blos auf Kupfer untersucht, von welchem die Analyse, die von ihnen und *Christison* wiederholt wurde, nicht die geringste Spur nachwies. — Eisen aber, theils lösliches, gröstentheils solches im unlöslichen Zustande, wurde dabei in grosen Quantitäten gefunden; lezteres war gröstentheils Eisensulfür, durch Zersezung aus dem Sulfat mittels Schwefelwasserstoffgas und Ammoniak, von der Fäulniss der Leiche herrührend, entstanden. Es erklärt sich daraus auch die ungewöhnlich grose Menge von Schwefelsäure, die man in den Stoffen fand. Die ganze Mucosa, vom Munde bis zum Anus, war mit einer dichten Lage von schwarzem Mucus bedekt. Ganz vorzüglich aber zeigte sich die schwarze Farbe in den Magenmembranen. Viel Eisen hat sich auch aus den Schmuzfleken, welche die Kleider des Kindes und eine Schürze der Angeklagten verunreinigten, ergeben. —

Die beiden *Dewar* haben sich durch Experimente versichert, dass 8 Gramm. schwefelsaures Eisen hinreichten, um einen Hund zu tödten, sowie es *Orfila* bereits dargethan. Man kann desshalb für die gerichtliche Medicin annehmen, dass das schwefelsaure Eisen ein tödtliches Gift ist, dass es sich in eingegrabenen Leichen wie Arsenik nach einigen Monaten in Sulfür verwandelt, und dem organischen Gewebe eine tiefschwarze Farbe mittheilt. — Das Verfahren der Nachweisung des Eisens bestand darin, die Massen (continens et contentum) einzuäschern, den Rükstand mit Essigsäure warm zu behandeln, Ammoniak im Uebermaas zuzusezen, und Schwefelwasserstoffgas hindurchzuleiten. Das Ammoniak fällt einen gelben Niederschlag von Eisensesquioxyd, und färbt, wenn Kupfer darin enthalten, die Flüssigkeit blau; das Schwefelwasserstoffgas endlich bildet schwarzes Schwefeleisen. — Berüksichtigt man den Umstand, dass das schwefelsaure Kupferoxyd stets auch schwefelsaures Eisenoxyd enthält, oft sogar ziemlich viel, und ebenso umgekehrt, der Eisenvitriol schwefels. Kupfer; berüksichtigt man ferner die Aussage der Zeugen, dass das Kind mit einer blauen Flüssigkeit vergiftet wurde, so wäre wohl nicht unmöglich, dass der Tod durch Kupferintoxication erfolgte, was vielleicht wieder gröstentheils entleert wurde, sich also bei der Untersuchung nicht mehr vorfand. Ref.

Zink.

Zwerina: Erfahrungen über den Gebrauch des Murias Zinci. Oestr. Wochenschr. Nro. 5.
Floegel: Ausgezeichnete Wirkung des salzsauren Zinkoxydes gegen veraltete syph. skrof. Rachengeschwüre. Oestr. Wochenschrift Nro. 14.
J. W. Hancke: Chlorzink als Heilmittel gegen Syphilis, chronische Exantheme u. Ulcerationen. Breslau. Grass, Barth et Comp. 1843. p. 250.

Chlorzink. I. Dr. *Zwerina*, der schon früher mit dem günstigsten Erfolge das Zincum muriat. gegen gangränöse syphilitische Nasengeschwüre angewendet hatte, hat dasselbe nun auch in einigen anderen dergleichen Affektionen versucht. Ein sehr ausgebreiteter Chanker, der die ganze linke Hälfte der Eichel einnahm und selbst in die Mündung der Harnröhre sich erstrekte, wurde durch den inerlichen Gebrauch von $^1/_4$ Gr. in 4 Unzen Wasser, und den äuserlichen von 1 Gr. in 2 Unzen Wasser, in 6 Wochen, obwohl mit Substanzverlust vollständig geheilt. Bei einem frisch entstandenen Tripper mit bedeutender Entzündung wurde, nachdem die Entzündung mit Kleienbädern gemindert war, $^1/_8$ Gran in 4 Unzen Wasser gelöst, alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll, verordnet; und als nach 6 Tagen noch keine Minderung des Flusses eingetreten war, Einspritzungen von $^1/_2$ Gran in 6 Unzen Wasser gemacht. Nach 10 Tagen bedeutender Nachlass und am 18. Tage vollständige Heilung. — Auch bei einem durch Hämorrhoiden erregten Harnröhrenfluss wurde nach 16 Tagen vollständige Heilung erzwekt.

Derselbe warnt zugleich vor gröseren Dosen, da dieselben heftige Entzündung zu erzeugen vermögen. *Z.* glaubt, dass dieses Mittel gleich den meisten Metallsalzen eine eigene Contractionskraft für die Schleimhäute besize. —

Auch Dr. *Flögel* hat bei einem schon 6 Jahre alten syphilitischen Rachengeschwüre, nach vergeblicher Anwendung des Jod und Jodkalium, durch den inerlichen und äuserlichen Gebrauch dieses Zinkpräparates eine vollständige Heilung erzwekt. Inerlich gab es derselbe zu 4 Gr. in 4 Unzen Wasser mit 2 Tropfen conc. Salzsäure alle 3 Stunden 1 Esslöffel. Aeuserlich als Pinselsaft: Mur. Zinc. ℈j, Aq. dest. q. s. ut tantum sal diffluat — Amyl. ℈jj, Mel. ros. ℥β. M. Täglich 2 Mal zum Einpinseln.

Hancke theilt als Resultat 20jähriger Beobachtung und Erfahrung über das Zincum muriat. folgendes mit: Es beschränkt die übermässigen Secretionen, befördert die Consolidation und verbessert die ganze Vegetation und Reproduction. Auch die Urinsekretion vermehrt es. *H.* wendet es sowohl inerlich als äuserlich an. Die äzende Wirkung desselben beim inerlichen Gebrauche wird durch Zusaz von der halben Quantität Acid. mur. aufgehoben. Aeuserlich wird dieselbe durch kleinere Dosen geschwächt. Ganz aufgehoben darf dieselbe äuserlich nicht werden, da das Mittel nur dann wirksam ist, wenn nach dem Einreiben leichtes Brennen und nach einigem Gebrauche Hautentzündung und Pusteln entstehen, wo das Mittel ausgesezt wird, und kalte oder warme Fomentationen in Anwendung kommen. Man ändert dann die Dosis je nach der grösern oder geringeren Reizbarkeit des Individuums. *H.* wendet es als Pulver, als Paste mit Amylon, als Salbe, und die Solution zu Injectionen an. Inerlich Zinc. mur. gr. iv, Acid. mur. gr. jj, Aq. dest. ℥jv. Alle 3 Stunden 1 Esslöffel.

Die Krankheiten, gegen die es *H.* mit Nuzen gebraucht, sind: Syphilis in allen Formen, Stadien und Graden. Er zieht es dem Mercur vor, weil es nicht die üblen Folgen wie dieser habe, und kein so strenges Regime erfordere. Ferner bei chronischen Exanthemen, Scabies, Scrofulosis als Drüsen- oder Knochenleiden, Scirrhus, Carcinoma, Naevus maternus, Fungus haematod. und bisweilen auch medullaris.

Blei.

De l'intoxication saturnine (*Rognetta?*). Annal. de Thérap. méd. et chir. Febr.

Hviding: Bleivergiftung mit glücklichem Ausgange. Oppenh. Zeitschr. April.

Schröder: Hoher Grad von Colica saturnina. Preuss. Vereinszeit. Febr.

Tott: Lead Cachexie. The Poison detected by Analysis in the Brain and Lungs. Chemik. Gaz. 1. Januar.

Intoxication saturnine. Discussion devant la Cour d'assises de Riom sur un cas présumé d'empoisonnement par l'acetate de plomb, entre M. M. Orfila, Reynauld, Porral et Barse d'une part, et M. M. Dupasquier, Flandin, Danger et Rognetta d'autre part.

Snow: Fatale case of poisoning with Carbonate of Lead. Lancet. Octob.

Pluskal: Lethale Vergiftung durch Cerussa alba Oester. Wochenschr. Nr. 50.

Piorry: De la colique de plomb et de son traitement. Gaz. des Hôpitaux 5. et 28. Mars.

Danger et Flandin: De l'empoisonnement par le plomb, avec quelques considerations sur l'absorption et la localisation des poisons. Experience 7. Mars.

Cozzi: Analyses of the Blood in a Case of Lead Colic. Lancet. 11. Mai.

Lassaigne: Note sur le procédé de Carbonisation, proposé pour les matières organiques dans les recherches médico-légales sur les empoissonnements par les sels de plomb. Journ. de Chim. méd. Mars.

II. Unlösliche sowie lösliche Bleiverbindungen, sagt der Verfasser des Artikels in den Annalen der Therapie, seien beide Gifte. Wenn man auch die unlöslichen in den Magen gebracht, als unschädlich betrachten möge, in die Lungenwege gelangt, übten sie ihre volle Wirkung als Gifte. Die Arbeiter des Bleiweisses, die Fabrikanten der Bleiglätte, des Bleigelbs und der Mennige, die Maler, die Töpfer und Faience-Arbeiter, die Glas- und Farbenfabrikanten befänden sich alle in dem Falle, mit unlöslichen Bleiverbindungen umzugehen, und doch könnte man sehr oft solche Individuen den traurigen Folgen ihrer Beschäftigung erliegen sehen, die alle ein Beleg für die hier durchgeführte Behauptung seien, dass alle Bleiverbindungen, selbst das metallische Blei, im Zustande äuserster Verdünnung in die Bronchien gelangt, als Gifte wirken. Es sei übrigens sehr gut bekannt, dass das Blei bei seiner Verflüchtigung sich nicht mehr im reinen metallischen Zustande, sondern mehr oder weniger oxydirt befinde.

Im Magen erzeuge diese Verbindung fast gar keine schädlichen Folgen. Diese auffallende Verschiedenheit der Wirkung eines und desselben Körpers auf die genannten Organe möge wohl darin seinen Grund haben, dass das Blei in so feiner Zertheilung nicht leicht in den Magen gelange, während es mit der Luft im Zustande äuserster Verkleinerrung in die Bronchien getragen, dort bei längerem Einathmen derartig geschwängerter Luft eine ungeheure Oberfläche in den Verzweigungen der Bronchien überkleiden müsse, und von da durch die absorbirende Kraft der arteriellen und venösen Gefässe leicht in die lezten Zellen dieser Gewebe vordringen könne. Wenn auch die Absorption durch die Haut bei den Vergiftungen der Bleiarbeiter in Betracht komme, entspringe doch durch die Respiration eine viel reichere Quelle für diese Uebel. Immerhin sei es aber schwer zu begreifen, wie sichs bei Arbeitern verhalte, die mit dem Blei nur im festen Zustande umgehen, wie bei den Buchdrukern. Wie sei eine Verflüchtigung des Bleies in den Drukletten, einer Composition von 3 Theilen Blei und 1 Theile Antimon, möglich, da das Blei an sich erst bei einer Tempera-

tur über 260° sich verflüchtige? — Aller Wahrscheinlichkeit nach bilde sich auf der Oberfläche der Druklettern ein Oxydhydrat oder Carbonat, welches durch die beständige Berührung mit schweissigen Händen, und durch die oft sehr starke Wärme in den Arbeitslokalen sowohl in seinem Entstehen, als in seiner Absorption befördert werde. Bei anderen Arbeitern, wie bei den Zinngiesern, möge es wohl ein anderer Stoff sein, der mit dem Blei wirkt. Das Loth in seiner Verbindung von gleichen Theilen Zinn und Blei enthalte sehr oft Arsenik, ein äuserst flüchtiges Metall, welches dann mit dem Rauche in die Lungen trete. —

Orfila's Ausspruch, dass diese oder jene Bleiverbindung aus dem Grunde ihrer Unlöslichkeit nicht giftig sei, könne daher keinen unbedingten Glauben verdienen, zudem, da er nur auf einigen Nichts beweisenden Experimenten beruhe; denn daraus, dass eine Bleiverbindung einen Hund nicht tödte, dessen Oesophagus unterbunden worden, könne doch nicht gefolgert werden, dass diese Substanz kein Gift für einen Menschen sei? Denn durch die Unterbindung des empfindlichsten Theils des Digestionsapparates seien jedenfalls die organischen Kräfte in ihrer Entwiklung gehindert und das Experiment beraube sich durch die Krankheit selbst, die es hervorrufen müsse, alles Werthes. Füge man bei, dass der Verdauungsapparat beim Menschen verhältnissmässig viel länger ist, als bei einem Hunde, — dass mithin seine Säfte, seine organischen Kräfte sicher ganz andere Verhältnisse darbieten, so sei ersichtlich, dass, solle *Orfila's* Behauptung eine Stütze finden, es ganz anderer Experimente bedürfe. Man könne demnach gewiss mit mehr Sicherheit sagen: „Im Allgemeinen sind alle Bleiverbindungen schädlich — selbst das metallische Blei — wenn sie in die Lungen gelangen; und zwar ist die Vergiftung, die sie bedingen, immer chronischer Art, was für die gerichtliche Medicin von Wichtigkeit ist." —

Im Magen, heisst es weiter, sei die Wirkung der Bleiverbindungen viel schwächer, besonders wenn sie in grober Form gereicht würden. Die in der Pharmazie vorkommenden, wie z. B. die essigsauren Präparate, erlitten leicht mit der Mucosa des Magens eine Zersezung, und so blieben sie als acut tödtliche Gifte, wenn nicht in auserordentlichen Gaben erfolglos. Anders verhalte es sich, wenn Bleiverbindungen im Zustande sehr bedeutender Verdünnung sich in den verschiedenen Getränken, als im Wasser, im Biere, im Cider etc. fänden; dann erfolge eine chronische Vergiftung. Die Absorption des Giftes, das in seiner äusersten Verdünnung den ganzen Organismus durchdringt, bewirke sich langsam, aber in überreichlichem Maase. Es sei wohl nur eine chronische Vergiftung, wie die durch die Lungenwege, aber in beiden Fällen könne sie tödtlich enden. Nur zu viele Beispiele habe man, leider, in jenen Ländern, wo man sich der Bleidächer und Bleireservoire zum Auffangen des zum Küchenbedarf nöthigen Regenwassers bediene. In Amerika seien acht Kinder einer Familie sammt den Eltern gestorben, die von ihrem Hausbrunnen Wasser getrunken, dessen Stempel mit Blei überzogen war, das sich oxydirt hatte. Quellwasser sowohl, als auch anderes greife in der That dieses Metall an, bilde auf dessen Oberfläche ein im Uebermaas von Kohlensäure lösliches Carbonat oder Oxydhydrat. In Amsterdam, Harlem und auch in Frankreich habe man schon traurige Fälle solcher, bisweilen epidemisch gewordener Vergiftung zu beklagen gehabt. Das Blei zerseze sich hiebei um so leichter, wenn andere Metalle, als die des Loths, der Ringe von Zink, von Eisen etc. in enger Berührung mit ihm seien, und also während der Bespülung des schwach sauren oder salzigen Wassers eine galvanische Kette bildeten, deren Metalle sich ebenso wie die Platten eines künstlichen Apparates zerstörten. — Noch gefährlicher werde dieses Metall durch das Zusammensein mit sauren Flüssigkeiten; wenn man z. B. Schrote nach dem Reinigen der Wein- oder Essigflaschen herauszunehmen vergesse, oder Speisen, die Säuren bildeten, wie Milch u. a. in bleiernen Gefässen verwahre, wovon *Darvin* ein trauriges Beispiel erzähle.

Eben deshalb auch, weil fette Körper Säuren enthalten, würden sie durch ihre Berührung mit Blei gefährlich. So habe der berühmte *Gaubius* den Grund einer Epidemie, die in Flandern herrschte, in der Butter entdekt, die zu Markt kam, und wegen der Theuerung mit Bleiweiss verfälscht worden war. Wohl aus einem ähnlichen Grunde hätten es einst Käsefabrikanten in England für vortheilhaft gefunden, ihre Käse mit Mennige zu vermischen. Auch den Zuker habe man bei einer anderen Gelegenheit mit kohlensaurem Blei vermengt gefunden. Immer übrigens, was wohl zu bemerken, sei die Vergiftung hiebei chronisch. Dies Alles sei auch schon den Alten bekannt gewesen, denn *Vitruv* und selbst auch *Galenus* hätten erklärt, dass man die bleiernen Röhren bei Wasserleitungen verbieten solle, indem sie sich mit Bleiweiss überzögen.

Was sei nun von der Reinheit des destillirten Wassers zu halten, fragt der Ver-

fasser, das man in bleiernen Gefässen verwahre, oder in Röhren von Blei sich bilden liesse, wie z. B. in der Apotheke des Hôtel-Dieu du Puy, nachdem es erwiesen sei, dass selbst destillirtes Wasser von grösster Reinheit Blei zerseze (*Guyton de Morveau*, *Christison*). Riechende Wässer, die mehr oder weniger sauer seien, würden ebenfalls in bleierne Fläschchen gefüllt. Das Rosenwasser, das man als Augenwasser verwendet, enthielte oft Blei, und wirke auch nur auf die Augen durch die Gegenwart einer sehr geringen Quantität dieses Metalles. Wie aber, wenn man es trinken müsste, oder solches destill. Wasser zu genauen oder gar gerichtlich-chemischen Arbeiten zu verwenden hätte? — Noch weniger auffallend müsse es erscheinen, wenn das Blei im Gebrauch als Tabakshüllen mit den Säuren und der Feuchtigkeit des Tabaks essigsaure, kohlensaure und salzsaure Salze bilde, eine Vergiftungsart, wovon Deutschland noch unlängst einen Fall erlebte. Das Gesagte werde man um so weniger bezweifeln können, wenn man sich erinnere, dass gewisse Körper, mit organischen Säften gemengt, sehr leicht vom Organismus absorbirt werden. So würden die Extrakte der Pflanzen, wenn man sie mit Speichel vermenge, viel schneller von der Haut eingesogen, als wenn sie mit Wasser verdünnt werden. Gehörten nicht als Beweise hierher die Zufälle, welche ein beständiger Gebrauch der weissen Schminke besonders im Sommer verursacht, wo sie sich mit dem Schweisse verbindet? Aeltliche Schönheiten und Schauspielerinnen bedienten sich des Bleichlorürs oder Hydrochlorürs, einer sehr löslichen Verbindung, oder auch des Bleiweisses, das wohl weniger schädlich sei, aber die schlimme Eigenschaft besize, die Haut zu vertroknen, in Falten zu ziehen, sie gelb, — ja braun und in Berührung mit Schwefelwasserstoffdünsten sogar schwarz zu färben.

Die giftigste aller Bleiverbindungen sei ohne Widerspruch das Bleijodür; seine gefährliche Wirkung sei jedoch weniger dem Blei, als der Jodwasserstoffsäure zuzuschreiben, die mit ihm sich in dem Verhältnisse verbinde, dass 100 Theile Jod auf 85,5 Blei kommen. Bis jezt kenne man die giftigen Wirkungen noch nicht, die seine äuserliche Anwendung herbeiführe.

Ein Beweis, dass grose Gaben von Bleizuker auf einmal genommen nicht die üblen Wirkungen haben, die manche Aerzte gegen dessen Anwendung bei Phthisis pulm. oder Typhus abdom. vorbrachten, ist der von *Hviding* in Weile beobachtete Fall.

Ein Mädchen nahm nämlich aus Versehen etwa 3 Drachmen desselben auf einmal in einer Tasse Bouillon. 2 Stunden darnach verspürte sie heftige Schmerzen im Leibe, mit Erbrechen, das mehrere Stunden lang sich wiederholte. Erst 3 Tage später, als der Unterleib sehr gespannt wurde, und eine hartnäkige Verstopfung sich einstellte, mit metallischem Geschmacke im Munde, wurde *H.* geholt. Derselbe gab 14 Tage lang Ol. ricini, und zur Nahrung nur allein Hafersuppe. Alle Symptome verschwanden, sie bekam täglich Stuhlentleerung und fühlte sich sogar gesünder als zuvor.

Ebenso hat derselbe Arzt einen Fall beobachtet, wo auf das Verschluken von 3 Esslöffel voll Bleiwasser (Aqua Goulardi?) nur leichte vorübergehende Magenschmerzen entstanden.

Im ersteren Falle möchte aber wohl das freiwillig entstandene Erbrechen eine chronische Intoxication verhütet haben.

Dr. *Schroeder* erzählt einen sehr heftigen Fall von Colica saturnina, bei einem 18jährigen Malerlehrling, der binnen 3 Wochen 200 Pfund Bleiweiss abgerieben hatte. Unerträgliche Leibschmerzen, furchtbare Angst, anhaltendes Würgen, angezogene Hoden, Gefühl von Lähmung der unteren Extremitäten, eingefallener Leib, eingezogener Nabel, anhaltende Verstopfung, groser Durst, waren die hervorstechendsten Symptome. Alle sonst empfohlenen Mittel, selbst das Crotonöl als Einreibung in den Unterleib, waren wirkungslos, bis endlich auf öfter wiederhohlte Dosen Calomel (2 Gran alle 2 Stunden) Stuhlausleerung und damit Besserung eintrat. Der Kranke blieb noch mehrere Wochen lang sehr angegriffen, doch genas er vollkommen.

Todd. Ein fünfzigjähriger Zimmermaler, der schon häufig an Bleikolik gelitten hatte, starb unter Erscheinungen, welche denen des Delirium tremens ähnelten. Zu gleicher Zeit roch sein Athem äuserst stinkend, so dass man auf eine gangränescirende Lunge schliessen konnte. — Die Sektion erwies, dass das Gehirn sehr zusammengeschrumpft, und die graue Substanz von sehr heller Farbe war. Die linke Lunge zeigte auser einer grosen gangränescirten Caverne ausgebreitete Lobular-Entzündung — theils im Stadium der Hepatisation, theils beginnender Suppuration. — An vielen Stellen, wo die Entzündung noch frisch war, gewahrte man sie als von einem kleinen schwärzlichen Centrum in Radien sich ausbreitend, ähnlich wie sie *Cruveilhier* beschrieben hat, wenn man Queksilber in die Venen injicirte, wo man ein Queksilberkügelchen als den Mittelpunkt der Entzündung beobachtete. — Die chemische Analyse wies Blei im Gehirne nach, und in gröserer Menge in den Lungen. —

Mr. Snow berichtet einen Fall von Vergiftung mit kohlensaurem Blei, der lethal endigte.

Ein Kind von fünf Jahren ass eine Portion kohlensaures Blei, mit Oel zusammengerieben, nicht so dik als ein Schusser; die drei folgenden Tage litt es an Leibschmerzen und Verstopfung. Seine Eltern gaben ihm einige Purgantien, worauf am 4. Tage Abends zuerst Stuhlgang erfolgte. In derselben Nacht wurde das Kind schnell schlimmer und es trat Erbrechen hinzu von einer

braunen mit Blut gestreiften Masse. *Snow* fand es am andern Tage in stetem Erbrechen, mit geschwollenem, rothem Gesichte und Blutaustritt unter die Conjunctiva, Nasenbluten und den Körper mit Petechien bedekt. Das Zahnfleisch war straff und sehr weiss. Puls 140 Schläge und hart; Haut heiss. Blutegel wurden auf das Epigastrium applicirt und eine Emulsion mit Bittersalz gegeben. Allein circa 90 Stunden, nachdem das Gift genommen war, starb das Kind. Vor seinem Tode hatte es noch Ausleerung, die eigenthümlich grünlich schwarz gefärbt war. —

Achtzehn Stunden darauf ward die Leichenöffnung gemacht. Sie ergab folgendes: Im Pericardium eine beträchtliche Menge von blutig tingirtem Serum, ebenso in der Pleura und im Peritoneum. Ecchymose auf der Oberfläche der Lungen und die hintern Partien mit Blut überfüllt. Das Herz sowohl als die Leber und Nieren waren weich und schlaff, ein wenig rothes flüssiges Blut war in den Ventrikeln. Der Oesophagus war gesund mit Ausnahme zweier mit Blut unterlaufner Fleken nahe an seinem untern Ende. Der Magen bot Zeichen einer intensiven Entzündung, die Schleimhaut war sehr injicirt und überall von einer tief dunkelrothen Farbe. Eine geringe Röthe fand sich am Coecum. Gift wurde nicht entdekt, weder im Inhalte noch im Gewebe des Magens, noch in der erbrochenen Masse. Dass in diesem Falle die Gastritis erst ungefähr 12 Stunden vor dem Tode des Kindes ernsthaft auftrat, lag wohl in der Einhüllung des kohlensauren Bleis von einer zähen Masse, mit Oel so dass seine Wirkung im Verhältniss zu seiner successiven Digestion stand. —

M. Chowne erwähnte zu diesem Falle noch, dass die blaue Linie am Rande des Zahnfleisches sich nicht bei allen Bleianwendungen, oder - Vergiftungen zeige.

Einen lethalen Ausgang beobachtete *Pluskal* auf die Anwendung von Bleiweisspulver gegen Tinea capitis eines 5jährigen Bauernkindes.

Der Grind fiel allerdings sehr schnell ab, und das Kind schien genesen; allein bald stellte sich Ohrenschmerz und Zahnwehe ein, dann traten Kopfschmerzen mit Anschwellung des Kopfes, und lentescirendes Fieber hinzu, und nach einigen Wochen starb das Kind unter den Symptomen des Hydrocephalus chronicus.

Piorry hat in Folge mehrerer Fälle von Bleikolik eine Vorlesung über diese Krankheit gehalten, und in der Gaz. des Hôpit. veröffentlicht. Das Wesentlichste davon möchte folgendes sein;

Einige sahen diese Krankheit als ein vom Rükenmarke ausgehendes Nervenleiden an, Andere hielten sie für entzündlichen Prozess, wie *Broussais* und seine Vorgänger. In neuerer Zeit hat man gezeigt, dass es sich nicht um eine inflammatorische Affection handle, und man suchte die Symptome aus einer direkten Wirkung der Bleimoleküle auf den Verdauungs-Apparat zu erklären.

Viele neue Autoren haben sich umsonst bemüht, eine Spur entzündlicher Verlezung zu finden. Wohl aber hat man eine ungeheuere Menge von Blei in den Geweben des Verdauungskanals gefunden.

Stuhlverringerung während einiger Tage, und endlich gänzliches Aufhören dieser Verrichtungen sind in der Regel die ersten Symptome, die sich kund geben.

Es folgen sodann sehr heftige, bisweilen intermittirende, oft auch continuirende Schmerzen in der Gegend des Nabels. — Druk vermehrt dieselben nicht immer. — Die Kranken haben frustranen Reiz zu Darmausleerungen. — Die Unterleibsmuskeln sind gespannt und zusammengezogen, so, dass sie bisweilen eine feste Deke über den schmerzhaften Darmtheilen bilden. Lässt man die Kranken den schmerzhaften Punkt bezeichnen, so findet man diese Stelle mittelst Perkussion von groser Sonorität. Anderwärts gelegene Theile hingegen zeigen einen bedeutend matten Ton, und zwar ist die Form dieser Stelle immer der Lage gewisser Theile des Darmkanals entsprechend. Bei 30 beobachteten Fällen, sagt *Piorry,* war dieser matte Ton dem Coecum oder dem Colon ascendens eigen, während der helle Ton den Dünndarm bezeichnete; im Allgemeinen herrscht der tympanitische Ton mehr in der Gegend des Pylorus, der matte hingegen in den unteren Regionen. Bisweilen boten mehrere Theile des Colon verfolgt, abwechselnd hell- und matttönende Stellen dar. Auch da waren die tympanitisch tönenden, also Gas enthaltenden Partien die schmerzlichen.

So lange die Stühle fehlen, bleiben diese Symptome; und oft sind diese die einzigen, die man beobachtet. Bei Anderen tritt wohl auch noch Erbrechen, Appetitlosigkeit, Ekel vor gewissen Speisen ein. Das Zahnfleisch ist gewöhnlich angeschwollen und gegen den Rand hin bläulich. Es kann dieses Symptom als ein allgemeines der Bleivergiftung angesehen werden. Selten beobachtet man Beschleunigung des Pulses und Wärme der Haut; oft aber Kopfschmerzen und Lähmungen, besonders der Extensoren.

Man muss beim Kranken-Examen oft weit ausholen, denn nicht immer ist die Ursache des Leidens dem Kranken selbst bewusst; wie bei Vergiftung durch verfälschten Wein, durch Wasser, das lange über Blei gestanden oder geflossen ist.

Auch die Wege, durch welche das Gift in den Organismus ingerirt wurde, sind wohl zu berüksichtigen; ob auf direktem Wege mit den Speisen und Getränken es zum Digestionsapparate kam und hier Lähmung hervorrief, oder ob es als Bleiweiss- oder Mennigstaub eingeathmet wurde; auch durch Ablagerung desselben auf die Haut will man In-

toxication haben erfolgen sehen, was aber nicht wahrscheinlich ist.

In Betracht des Wesens der Krankheit berechtigt Nichts anzunehmen, dass sie eine Enteritis sei, da nicht die geringsten Spuren entzündlicher Verlezung sich vorfinden, ja selbst drastische Purgantien, als die Senega, Tartarus stibiatus, weit entfernt, die Schmerzen zu erhöhen, lindernd wirken.

Sie ist nach *Piorry's* Ansicht eine Lähmung eines Theils des Verdauungskanales; folgendes sind die Gründe dafür:

1) Sind es überhaupt Muskellähmungen, nicht Neuralgien, die das Blei verursacht.

2) Die Perkussion zeigt, dass die Theile, welche die Stoffe enthalten, erweitert, und nicht schmerzhaft sind.

3) Die schmerzenden Theile enthalten im Allgemeinen Gas.

4) Der Mastdarm ist auch während der stärksten Leiden weich, und scheint alle Kraft zur Contraktion verloren zu haben.

Es scheint demnach, dass in dem unteren Theile des Darmkanals, der von der Lähmung getroffen ist, sich Stoffe anhäufen, — dass diese den Durchgang der Gase verhindern, — und dass die höher liegenden, sehr erweiterten Theile der Siz der Schmerzen werden. Es möchte indess scheinen, als wenn zwischen den gelähmten Stellen des Darmkanals einige Muskelfibern ihre Contraktionskraft behielten. Es wurde nämlich bei einem Individuum, dessen Mastdarm weich und lax war, 3 Zoll in der Tiefe ein runder Wulst von contrahirten Muskelfasern gefunden.

Man hat sich gefragt, ob in der Bleikolik nicht vielleicht eine Lähmung auf die Längenfasern beschränkt, stattfinde, während die Kreisfasern sich contrahiren. Diese Erklärung würde einige Aehnlichkeit bieten mit der Lähmung jener Glieder, deren Extensoren, wie man sagt, eher getroffen werden, als die Flexoren. —

Behandlung: Verdünnte Schwefelsäure hat man als Getränk den Arbeitern in der Fabrik von Clichy anempfohlen, in der Absicht ein unlösliches Salz zu bilden. Allein, wenn das Blei diese Vergiftungs-Erscheinungen hervorruft, so möchte schwer die Meinung zu verbannen sein, dass Moleküle dieses Metalls oder seiner Verbindung sich auf dem Gewebe festsezen, sei es in den Blutgefässen, oder den Nerven von gewissen Organen, wodurch dann die beschriebenen Erscheinungen bedingt sind. Sonach kann die Schwefelsäure kein Mittel zur Heilung sein. Und *Piorry* hat in der That sowohl an jenen Arbeitern, als auch an eignen Versuchen die Fruchtlosigkeit dieser Säure erkannt. — Demgemäss stellt *Piorry* die Frage, ob überhaupt die Unlösbarmachung von Giften ein Mittel zur Hülfe oder vielmehr eines zur Verschlimmerung sei.

Im Gegentheile ist er mit *Orfila* und Anderen des Glaubens, dass das Gift in seinem löslichen Zustande durch grose Verdünnung den Organen weniger schädlich, mittelst der Stühle entfernt werden müsse. Tränke von verdünnter Salpetersäure, in einer Gabe von mehreren Litern des Tags, langandauernde Bäder, und Bethätigung des Stuhls heilten die Kranken fast immer in fünf bis sechs Tagen. — Aber wie den Stuhl bethätigen, da ja selbst die sonst wirksamsten Purgantien hier ohne Wirkung bleiben? — das ist eine Frage, die auf obige Theorien zurükzukehren benöthiget.

Das Abführungsmittel muss an jene Stellen des Darmkanals gelangen, wo das Gift liegt; und das sind diejenigen, welche uns ein matterer Ton bezeichnet, und durchaus nicht, wie einige glauben, an die schmerzhaften Theile. So dass, wenn die absteigenden Theile des Dünndarms mit Stoffen angefüllt sind, die Purgantien durch den Mund gegeben werden müssen; wenn hingegen der Dikdarm angefüllt ist, die Mittel als Klystire einzubringen sein werden. Es kann sich auch treffen, dass man von beiden Seiten her zu Hülfe kommen muss.

Piorry räth als Abführungsmittel zuerst die schwächeren Purgantien, als Ricinus-Oel, Magnesia- und Natron-Salze und Senna; lezteres besonders zu Klystiren. Helfen diese nicht, so greife man zu stärker drastischwirkenden, als dem Tartarus stibiatus, dem Harz der Jalappe oder Aloë, dem Gummigutta, dem Coloquinten-Extrakt, und in den äusersten Fällen zu dem Crotonöl.

Von dem Gebrauch der Narcotica vorzüglich des Opiums sagt der Verfasser, dass es weder das Gift neutralisire, noch die Paralyse hebe, und desshalb höchstens in ganz geringen Gaben zur Milderung auserordentlicher Schmerzen zu reichen sei. — Noch erwähnt *Piorry*, dass es in einigen Fällen von sehr guter Wirkung war, Reibungen mit der flachen Hand nach dem Verlaufe des Darmkanals zu machen. —

Danger und *Flandin* haben den Inhalt einer der Akademie am 29. Januar von den Verf. vorgelesenen Schrift mitgetheilt, der dem Wesentlichsten nach in Folgendem besteht. Das Blei gehört nach ihren Beobachtungen nicht zu den normalen Bestandtheilen des menschlichen Körpers. Ihr Verfahren, bei Vergiftungsfällen solches nachzuweisen, besteht darin, die animalischen Stoffe mit einem Dritttheile ihres Gewichtes Schwefelsäure zu verkohlen, die erhaltene Kohle zur Rothglüh-

hize zu bringen, und durch Chlorwasserstoffsäure und Wasser das gebildete lösliche Bleichlorid auszuziehen, auf das nun leicht die charakterisirenden Reagentien angewendet werden können. Gerade so ist dieses Verfahren zur Entdekung des Kupfers und der fixen Metalle überhaupt, von den Verf. angewendet worden; und sie versichern, dass man auf diese Weise selbst noch $^{1}/_{100000}$ Blei in organischen Substanzen entdeken könne.

Unter den Bleiverbindungen seien nur die giftig, die entweder schon an sich löslich seien, oder im Organismus es noch werden könnten, eine Folgerung, die man aus den bereits errungenen wissenschaftlichen Principien hätte ziehen können, und die durch neuerliche Experimente von den Professoren *Dupasquier* und *Rey* bei Gelegenheit des Prozesses *Pouchon* auser Zweifel gesezt worden sei.

Ueber die Tödtlichkeit der löslichsten Bleiverbindung, nämlich des basisch-essigsauren Salzes, habe *Christison* beobachtet, wie ein Mensch durch Unachtsamkeit 32 Gr. (1 Unze) dieses Salzes in einem Glase Wasser gelöst zu sich genommen, ohne zu sterben. Kaninchen, die nicht erbrechen, würden oft erst von 12 — 15 Gramm. desselben Giftes getödtet. Hunde könnten noch einmal so viel ertragen, da sie das Gift fast augenbliklich wieder erbrechen, und zwar durch die kurze Einwirkung des Magens und der ausgehauchten Luft schon in unlösliches kohlensaures Blei verwandelt. Mehrere dieser Thiere, denen *Danger* und *Flandin* mittelst einer Schlundsonde täglich, und zwar in Zwischenräumen von 4 zu 4 Stunden sehr gebrochene Gaben dieses basisch-essigsauren Bleies gaben, in der Absicht, dass es gar nicht, oder doch nur theilweise erbrochen werden könnte, seien erst am 15. oder 20. Tage nach dem Anfange der Vergiftung umgekommen, seit welcher Zeit sie 20 — 25 Gramm., oder nahehin eine Unze dieses giftigen Salzes bekommen hatten.

Bei den Debatten, welche der Prozess *Pouchon* vor den Gerichts-Höfen erregte, hätten die Gerichtsärzte nicht über die Symptome einig werden können, die eine Bleivergiftung bedingen. Die Einen nach 3 oder 4 Beobachtungen akuter Vergiftungen von Menschen mit basisch-essigsaurem Blei, mit und ohne tödtlichen Erfolg, schliessend, hätten folgende Symptome als dieser Vergiftungsart eigenthümlich aufgestellt:

- weisse erbrochene Massen;
- sogenannte Malerkolik;
- Constipation;
- Schwäche, Aphonie, Delirien.

Andere, die sich auf Experimente stüzen, welche mit Thieren durch akute Vergiftung gemacht wurden, wollten keine Zeichen der Colica saturnina, sondern solche beobachtet haben, welche denen der irritirenden Gifte zugeschrieben werden, nämlich:

- Galligte und anderartige erbrochene Massen;
- Diarrhöen;
- Convulsionen, Aufschreien und Muskelcontraktion ohne Verlust des Bewusstseins.

Die Symptome, wie sie *Danger* und *Flandin* aufstellen, sind: Weisses, milchartiges, schaumigtes Erbrechen; bald Diarrhoe, bald auch gänzlicher Mangel der Stühle; tiefe Niedergeschlagenheit; in einigen, jedoch seltenen Fällen, vor dem Eintritt des Todes, Convulsionen. Niemals hätten sie während des ganzen Verlaufs der Krankheit bei Thieren blutige Stühle bemerkt. Die einzigen charakteristischen Merkmale dieser Vergiftung seien die weissen erbrochenen Stoffe, deren Farbe von kohlensaurem Blei herrühre, das sich augenbliklich mit der Luft oder der ausgehauchten Kohlensäure selbst bilde. Es genüge, diese Massen einmal gesehen zu haben, um ihre Bedeutung, wenn nicht bestimmen, doch vermuthen zu können. Man begreife auch, dass diese Farbe durch beigemengte Speisentheile leicht verändert sein könne, wie z. B. schwarz, wenn der Magen aus dem Grunde einer anderen Krankheit Schwefelwasserstoffgas entwikle.

Bei gradueller, langsamer Vergiftung durch essigsaures Bleioxyd seien ganz eigenthümliche Phänomene bemerkbar. Die Zunge, das Zahnfleisch, der Gaumen und die Zähne schwärzten sich unter der Einwirkung gebildeten Schwefelbleies. Die Gesichtszüge bildeten Falten durch die grose Contraktion; der Blik sei umschleiert, und erloschen, die Pupille erweitert, die Augen tief eingesunken, der Gang wankend, der Puls klein und unregelmässig, die Schwäche auserordentlich. Man könne bei den Thieren bemerken, wie ihnen selbst die Kraft fehle, ihr Leiden auszudrüken. Convulsionen seien durchaus nicht zu bemerken, und ebensowenig Diarrhöen, sondern normale Darmausleerungen oder Constipation.

Möge die Vergiftung durch essigsaures Blei chronisch oder akut gewesen sein, immer trügen ihre Spuren nach dem Tode einen entschieden gewaltsamen Charakter. Bei akuter Vergiftung bilde sich auf der Mukosa des Magens oder des Darmkanals eine weisslichgraue Ablagerung einer Bleiverbindung, die das Aussehen kleiner Pünktchen biete. Da aber die Ablagerung nur partiell oder weniger oberflächlich sei, hätte sie, wie schon

Orfila bemerkte, das Ansehen von Perlschnüren, die einigermassen einer Hypertrophie muköser Gefässe gliche, sich indess doch durch ihre weisse, die Darmmembranen durchscheinende Farbe auszeichne.

Bei langsamer oder chronischer Vergiftung seien die Membranen des Darmkanals von gelber, brauner und schwarzer Farbe und den dazwischen liegenden Nüancen, die in ihm enthaltenen Massen aber von tiefem Stahlgrau. Die angrenzenden Organe nehmen bisweilen Theil an diesen verschiedenen Färbungen, die aber bei Berührung mit der Luft, oder durch Auswaschen ganz verschwänden, was von *Danger* und *Flandin* einer mehr oder minder vorkommenden Verbindung des Bleies mit Schwefel, die sich dann durch Sauerstoffaufnahme in eine ungefärbte schwefelsaure verwandle, zugeschrieben wird. Am häufigsten finde man noch Spuren von Ueberfüllung der Lungen, wie bei Pneumonie oder Lungen-Apoplexie. Diese lezte Alteration sei aber erklärlich, wenn man erwäge, dass dieses Metall in den Lungen selbst gefunden werde, während man umsonst andere Metalle, wie Kupfer oder Antimon dort suche.

Man habe aus den früheren Mittheilungen der Verf. gesehen, dass die metallischen Gifte sich nicht auf gleiche Weise in denselben Organen finden liessen; so dass, wenn Arsenik z. B. weit entfernt vom Mittelpunkte seines Wirkungskreises zum Vorschein komme, dasselbe nicht auch vom Antimon und anderen fixen Metallen gelte. So finde man weder das Antimon noch das Kupfer in den Lungen, und während das erstere mit äuserster Schnelligkeit durch die Harnwege sich entferne, sei das Kupfer einmal absorbirt, durchaus nicht in diesen Sekretions-Organen zu finden, und scheine ausschliesslich auf die Entfernung durch die Lungenperspiration oder die Thätigkeit der Mukosa des Verdauungs-Apparates beschränkt zu sein. Ohne nun mit gleicher Leichtigkeit wie das Antimon mit dem Urin abgeschieden zu werden, sei ihm doch dieser Weg noch eigenthümlicher, als der durch die unmerkliche Perspiration.

Sowohl bei chronischer als akuter Vergiftung, — sobald der Tod als unmittelbare Folge aufgetreten, findet man, wie schon gesagt, das Blei in Verbindung mit der Intestinal-Mukosa; gleichfalls und zwar in groser Menge in der Leber; in geringerer Quantität in der Milz, in der Pankreas-Drüse, in dem Harnapparate; endlich noch in den Lungen und sonst nirgends.

Wie möchte man sich wohl diese theilweise Wanderung der Gifte zu gewissen Organen mit Ausschluss anderer erklären? Wie sich Aufschluss geben über die Verschiedenheit der metallischen Gifte, bezüglich der Organe, denen sie sich zuwenden, und über ihre eigenthümlichen Absonderungswege? *Danger* und *Flandin* glauben bis jezt eine hinreichende Zahl von Experimenten geliefert zu haben, um die eine dieser Fragen beantworten zu können, indess die zweite ihnen unlöslich geblieben.

Das erste Gesez, das sich ihnen erschlossen, sei: „Zu welcher Zeit immer man einem vergifteten Thiere zur Ader lässt, mag man auch die ganze Masse während des Lebens oder nach dem Tode aufnehmen, — man erhält höchstens kaum merkliche Spuren des Giftes darin.“ Circulirt demnach die giftige Substanz nicht mit dem Kreislauf des Blutes? Oder wird sie in gewissen Intervallen von ihm auf so unmerkliche Weise mitgeführt, dass es höchst schwierig, oder gar unmöglich ist, sie wieder zu erkennen? —

Eine andere physiologische Thatsache, die ihnen ihre Experimente lehrten, sei, dass, sobald man ein Gift, vorzüglich ein Kupfersalz unter die Haut eines Thieres bringe, es theilweise oder ganz, wenn es nicht in tödtlicher Dosis gegeben wurde, durch Erbrechen oder Stühle alsbald ausgestossen werde, während gelassenes Venenblut desselben Thieres in keinem Moment der Vergiftung die geringste Spur des Giftes durch die Analyse wahrnehmen lasse. — Experimente hätten ihnen nun direkt gezeigt, dass das Gift mit der Capillarcirculation seinen Weg nehme, die mit jenem System absorbirender Gefässe unter der Haut beginne und sich bis auf die Oberfläche der Intestinalmukosa hinziehe. Da nun im Magen, wie im Darmkanal die Mukosa mit einer Epidermis versehen sei, so herrsche auch hier unmerkliche Perspiration. Daher sei dies Erbrechen, — daher seien die Unterleibsentleerungen, meist diarrhöischer Art, zu erklären, in denen sich die Gifte wieder fänden.

Die Verf. erinnern an die Wirkungen der Brandwunden von einigem Umfang auf der Haut; schienen sie nicht wenigstens bei ihrem Beginne durch eben dieses Gefäss-System die entzündliche Reizung bis zur Intestinal-Mukosa fortzuleiten? — Die Vergiftungen durch Miasmen, die Kupfer- und Bleikolik, — möchten sie nicht hauptsächlich in dieses Kapitel der capillären Absorption fallen, die unabhängig vom grosen Blutkreislaufe, dem Digestionsapparate Gifte zuzuführen im Stande sei? Denn, wäre die Respiration das einzige und wesentlichste Zuführungsmittel bei den erwähnten Vergiftungen, müsste nicht die Vergiftung lieber mit einer Krankheit der Lungen oder allgemeinen

Vergiftung durch die allseitige Mittheilung durch das Blut beginnen?

Hiernach seien den Kupfer- und Bleiarbeitern prophylactisch häufige Bäder mit einem Beisaze von Schwefelsäure oder Seife zu empfehlen, um einerseits die Absorption zu verhindern, andererseits die Elimination mittels der unmerklichen Transpiration zu begünstigen.

Seien aber die Gifte in den Magen gelangt, so bewerkstellige sich eine Absorption speciell durch das Pfortadersystem, woraus sich erklären liesse, warum vorzüglich einige derselben in so groser Quantität in der Leber zu finden. Die Pfortader spiele hier ganz die Rolle, die ihr *Stahl* mit bewunderungswürdigem Scharfsinne zutheilt, wenn er in seinem aphoristischen Style sage: vena porta, porta malorum.

Aber warum, möchte man sicher fragen, scheiden sich einige Gifte so leicht mit dem Urin, andre auf diesem Wege gar nicht aus? Warum halten sich einige, wie es scheint, in der Leber auf, während andere fernehin, bis zu den Lungen und Muskeln vordringen? —

Hier schweige die positive Wissenschaft, und biete die freie Aussicht auf das Feld der Hypothesen. — Uebrigens folge aus den eben erwähnten Erfahrungssäzen für die gerichtliche Medicin der höchst wichtige Schluss, dass man nicht den nächsten besten Theil der Leiche zum Objekt der Analyse zu machen habe, wie man anfänglich versucht, und vielleicht noch zu verfahren geneigt sei, sondern dass bald dieses, bald jenes Organ, der Darmcanal und die Leber vorzüglich, dann die Milz und Pankreasdrüse, die Nieren und die Lungen zur Untersuchung zu wählen seien. Das Blut und ebenso das Herz, über die man seine Nachforschungen vorzüglich ausbreiten zu müssen gemeint hätte, enthielten selten eine zur Analyse hinreichende Quantitäi. Gifthaltige Organe aber mit gänzlich reinen zu vermischen, müsse natürlich eine Erschwerniss der Genauigkeit in der Arbeit und des sicheren Erfolges herbeiführen, da es offenbar leichter sei, geringe Spuren Giftes in geringen Massen organischer Substanz, als in grosen zu entdeken.

Danger und *Flandin* enden ihre Arbeit mit der Angabe folgender Schlüsse:

1) Im normalen Zustande befindet sich kein Blei im menschlichen Körper.

2) Die Symptome und organischen Veränderungen, die jede Bleivergiftung hervorruft, tragen einen eigenthümlichen Charakter.

3) Tritt der Tod als unmittelbare Folge eingebrachten Bleies auf, so findet sich dasselbe in der Leiche eben so sicher, als Antimon, Arsenik und Kupfer. Insbesondere ist aber dieses Metall zu suchen im Darmkanal, in der Leber, der Milz, dem Harnapparate und in den Lungen. Man findet es nicht im Blute, nicht im Herzen, nicht im Hirne und den Muskeln, und eben so wenig in den Knochen. Ist es im Verhältnisse 1:100,000 vorhanden, so genügt es 48—60 Gramm. (1—2 Unzen) der Lebersubstanz zur Analyse zu verwenden, um mit Sicherheit Spuren von Bleiverbindungen nachweisen zu können.

4) Die Methode, durch welche sie zu solchen Resultaten gelangten, ist mit geringen Abänderungen dieselbe, welche sie zur Untersuchung auf Arsenik, Antimon und Kupfer vorgeschlagen haben. Sie besteht darin, die animalischen Stoffe mittelst Schwefelsäure zu verkohlen, die Kohle zur Rothglühhize zu bringen, sie sodann mit Chlorwasserstoffsäure und endlich mit Wasser zu behandeln, auf welche lezterhaltene Flüssigkeit die charakterisirenden Reagentien angewendet werden.

5) Dem Kupfer entgegengesezt, scheidet sich absorbirtes Blei durch die Nierenthätigkeit ab.

6) Die Absorption dieser Giftarten wird speciell durch das System der Pfortader bewirkt, der Grund, warum sich so eigenthümlich, und in einzelnen Fällen fast ausschliesslich die schädliche Bleiverbindung in der Leber findet.

7) Fand die Vergiftung durch die Haut statt, so erfolgt die Absorption und Weiterführung des Giftes durch die subcutanen und submukösen Blut- und Lymphgefässe; durch eine Art unmerklicher Perspiration gelangt das Gift sodann in den Verdauungskanal und wird von da durch Erbrechen oder Stühle entfernt, — oder es wird von der Pfortader aufgenommen, was ganz besonders dann geschieht, wenn das Gift anfänglich in den Magen gelangt war.

Der Weg, welchen das Gift nach seiner Injektion unter die Haut in den Absorptions-Kanälen verfolgt, mag wohl als prophylaktisches Mittel bei Blei- und Kupferarbeitern Bäder mitt Zusaz von Säuren, besonders Schwefelsäure, — oder Seifenbäder indiciren.

8) Bei gerichtlichen Fällen ist es nothwendig, gewisse Organe ausschliesslich zum Gegenstande seiner Untersuchung zu machen. Die Leber sollte hiebei allen anderen vorgezogen werden, und in gewöhnlichen Fällen ist der zehnte Theil dieses Organs ein hinreichendes Quantum. Man lässt so der Gerichtsbehörde die Möglichkeit, die ersten Versuche zu wiederholen, und zwar in so groser

Zahl, als es nur im Interesse des Gerichtes für nöthig erachtet werden mag.

Cozzi wies nicht nur die Gegenwart eines Bleisalzes und Oxydes im Blute nach, sondern fand auch, dass dasselbe weder mit dem Haematosin oder dem Periglobulin, noch mit dem Faserstoff, sondern mit dem Eiweiss sich verbinde. — Durch *Bricheteau's* und *Chevallier's* Untersuchungen ist bereits bekannt, dass der Harn von Bleiarbeitern, die an Colica saturnina leiden, Bleisalze enthalte.

Das von *Lassaigne* angegebene Verfahren, um Blei nachzuweisen, ist folgendes: Man verkohlt die zu untersuchenden, vorher getrokneten Stoffe bei einer Hize, die der Dunkelrothglühhize nahe kommt; pulverisirt die Kohle, wäscht sie mit siedendem destillirten Wasser, und behandelt sie endlich heiss mit verdünnter Salpetersäure.

Die filtrirte Flüssigkeit mit Wasser verdünnt und einem Strome von Schwefelwasserstoff ausgesezt, liefert einen schwarzen Niederschlag von Schwefelblei.

Lassaigne hat vergleichende Versuche über die Methode von *Danger* und *Flandin* und die seine angestellt, und will durch leztere viel genauere Resultate erhalten haben. —

Kupfer.

Fuhrmann: Ueber die äusere Anwendung des Kupfervitriols. Oestr. Wochenschr. Nr. 1.

Putégnat de Lunéville: Note sur un nouveau remède astringent tonique très-efficace. Journ. de Bruxelles Janv.

Henke: Tödtlich gewordene Vergiftung eines Kindes durch den Genuss von Farbe aus einem Farbenkasten. Henke's Zeitschr. Hft. 1.

Bing: Kupfervergiftung bei einem Kinde. Bayr. med. Correspbl. Nr. 7.

Roussilhe: Observation d'empoisonnement par le Vert de Gris. Journ. de la Soc. de Méd. de Bordeaux. Avril.

Barbet-Lartigue: Reflexions sur l'emploi du sucre contre les preparations cuivreuses, et sur l'utilité des neutralisants chimiques dans les empoisonnements a l'occasion du fait précedent. Journ. de la Soc. méd. de Bordeaux. Avril.

Danger et Flandin: Note sur l'empoisonnement par le Cuivre. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. T. XIX.

Devergie: Du Cuivre et du plomb naturellement contenus dans le corps de l'homme. Journ. des Connaiss. médic. Decb.

Chevreul: Sur les pretendus metaux normaux du corps humain. Exper. Septb.

Empoisonnement par du blé, chaulé au sulfate de Cuivre. Journ. de Chim. méd. Novbr.

Schwefelsaures Kupferoxyd. I. Dr. *Fuhrmann* hält dem Kupfervitriol hinsichtlich seiner äuserlichen Anwendung eine Lobrede. Er rühmt dessen Kraft der Vermehrung der Cohäsion organischer Theile, der Steigerung der Lebenskraft (?), der Umstimmung und der zusammenziehenden Eigenschaft, die durch seine Schwefelsäure bedingt werde. Anzeige finde er überall, wo Atonie und Laxität vorherrschen. 1) Bei Wunden, mögen dabei parenchymatöse Blutungen stattfinden, oder nicht. Bei kleineren unmittelbar, bei grösseren als Umschlag über dem Heftverbande. 2) Bei parenchymatösen Blutungen aus Wunden, Geschwüren oder aufgelokerten Organen. Es ziehe die Gefässmündungen zusammen und steigere die Gerinnung des Blutes. 3) Bei atonischen Blennorrhoen. 4) Bei Geschwüren von schlechter, selbst callöser, brandiger und fungöser Art. 5) Warzen, Feigwarzen und andere Pseudoplasmen heilt die concentrirtere Lösung. 6) Bei Kupferröthe des Gesichtes empfiehlt derselbe ein Waschwasser aus Aq. dest. 4 Unzen, Sulph. Cupr. gr. 8, Tct. Benz. Drachm. 2. 7) Bei Ophthalmien. Die gewöhnliche Dosis ist 1 Gr. in 1 Unze dest. Wasser.

Putégnat empfiehlt das Knaupsche Mittel, welches bisher in Belgien und auch in Frankreich von den Veterinärärzten sehr häufig mit bestem Erfolg angewendet wurde, auch gegen verschiedene Verlezungen und Krankheiten der Menschen. Dieses Mittel wird auf folgende Weise bereitet. Eisenvitriol und Alaun von jedem 500 Grammes, Salmiak, Kupferoxyd und Zinkvitriol von jedem 30 Grammes, werden mit einander gemischt und bei mässigem Feuer geschmolzen. Von dieser Masse wird ein Stük von der Gröse einer Nuss in einer Maas lauwarmen Wassers aufgelöst; mit dieser Auflösung werden Compressen befeuchtet, auf den kranken Theil gelegt, und diese Compressen alle 3—4 Stunden von neuem befeuchtet.

Putégnat hat bis jezt dieses Mittel erprobt: bei Verrenkungen zweimal; bei Contusionen mit und ohne Wunden und Ecchymosen häufig; bei Knochenbruch mit enormer Anschwellung und starkem Bluterguss einmal; bei Anschwellung in Folge von Luxation einmal; bei Gesichtsrothlauf einmal; bei Rothlauf in Folge von Scarification ödematöser Glieder zweimal; bei partiellem Oedem eines Beins in Folge von Lymphgefässentzündung einmal; bei beginnendem Panaritium einmal; bei varikösem Geschwür einmal. Auserdem glaubt er dieses Mittel heilsam gegen Varices der Glieder und des Saamenstrangs; gegen Purpura haemorrhagica; gegen Blutschwamm; gegen Fungositäten der

Wunden; gegen die Röthe von gewissen Wunden. Auch hat er mit demselben schnell das Sennenknistern geheilt.

II. Mehrere französische Journale erzählen den Fall, dass ein Arbeiter von dem Pächter einen Viertel-Hectoliter Getraide kaufte, welches für die Aussaat bestimmt, mit Kupfervitriol gekalkt war. Der Pächter aber, dieses nicht wissend, verkaufte es dem Arbeiter, welcher es nach dem Malen zum Brodbaken verwendete. Er, seine Frau und 5 Kinder, welche davon assen, wurden von so heftigen Zufällen befallen, dass man eine Zeit lang an ihrer Rettung zweifelte.

Kupferchlorid. II. Henke erzählt einen Fall von tödtlich gewordener Vergiftung eines Kindes, durch Verschluken von Farbe aus einem Farbenkasten. Es war hauptsächlich Erbrechen und Kälte der Extremitäten darauf erfolgt. Die Section ergab gar keine Veränderungen, ausgenommen eine ziemliche Blutüberfüllung im Gehirne, wie es scheint, hervorgebracht durch das anhaltende heftige Erbrechen. Die Farbe erwies sich als basischsalzsaures Kupferoxyd.

Metallisches Kupfer. II. Dr. *Bing* erzählt die Vergiftung eines 3jährigen Kindes durch eine verschlukte Kupfermünze; dieselbe gab sich nach mehreren Tagen durch Schmerzen im Bauche, vielen Durst, geringen und unruhigen Schlaf, und blassgelbes (nach *Bing's* Angabe auch kupferfarbiges!) Aussehen kund; dabei war die Magengegend etwas aufgetrieben, die Haut verschlossen, der Stuhl angehalten.

Bing gab (angeblich, um das Kupferstük aufzulösen!! und zu neutralisiren) 3 Gran Hepar sulfur. mit 5 Gr. Jalap., Amyl. und Zuker alle 3 Stunden. Zum Getränke Milch, zur Kost schleimige Suppen, und verbot Salat und alle sauren, gesalzenen und gewürzten (warum leztere?) Speisen. Es entstanden hierauf reichliche Ausleerungen und im 7ten Stuhle soll durch Verkohlung, Ausziehen mit Salpetersäure und Anwendung von Cyaneisenkalium und Ammoniak, sowie durch blankes Eisen das Kupfer nachgewiesen worden sein. Der kleine Patient soll, obschon *Bing* die Kupfermünze nicht fand, sich jezt vollkommen wohl befinden.

Essigsaures Kupferoxyd. II. Dr. *Roussilhe's* Fall: Am 4. Febr. 1843, des Morgens um 9 Uhr erklärte Philibert aus Toulouse vor der Mairie sich so eben mit Grünspan in Wein vergiftet zu haben. Wenige Augenblike darauf wurde er von Erbrechen befallen. *Viola*, ein Apotheker, erkannte, dass in den erbrochenen Massen, sowie in dem noch übrigen Inhalte einer Bouteille, welche der Kranke trug, eine ungeheure Menge essigsauren Kupfers enthalten war.

Von da ins Hospital gebracht, liess man ihn bis elf Uhr des Morgens albuminöses Wasser in Menge trinken; sodann wendete man das Proto-Sulfür des Eisens, empfohlen durch *Mialhe*, an. Der Zustand Philibert's vor dem Gebrauch des Eisenpräparates war folgender:

Häufiges Erbrechen, Diarrhöe, heftige Kolikschmerzen, aufgetriebner Unterleib, kleiner Puls, kalte Schweisse, Cephalalgie, Alteration der geistigen Thätigkeiten. Halbstundenweise zwei Theelöffel voll Proto-Sulfür des Eisenhydrates, Sinapismen auf die Schenkel.

Am Abend um neun Uhr, Beginn der Reaktion: Erbrechen, Diarrhöe, weniger schmerzhafter Unterleib; ein Bad, alle Stunden einen Theelöffel voll des Proto-Sulfürs.

Am folgenden Tage ist nach einer ziemlich ruhigen Nacht das Erbrechen seit mehreren Stunden nicht mehr vorhanden; dagegen Diarrhöe, voller Puls von neunzig Schlägen, heftige Schmerzen im Epigastrium, gespannter Unterleib. Zwanzig Blutegel auf das Abdomen, Bad, albuminöser Trank, Klystire mit Emollientien.

Am sechsten: bemerkliche Besserung, häufigeres Erbrechen, zwei Stühle in der Nacht, beim Druke schmerzlicher Unterleib, Puls von 75 Schlägen, natürliche Temperatur der Haut; Bad, Gummiwasser, Klystire, leichte Fleischbrühe.

Am siebenten: der Kranke ist kaum mehr leidend, und verlässt nach wenigen Tagen die Anstalt." —

Gegenmittel bei Vergiftung. Die Vergiftungen durch Kupferpräparate, sagt *Barbet-Lartigue*, seien durch verschiedene Mittel nach einander bekämpft worden; so hätte sich der Zuker, das Eiweiss, die Eisenfeile und neuerdings das Eisensulfür eine hohe Achtung in der medicinischen Welt erworben. Die heilsamen Wirkungen des lezteren, des Eisen-Sülfürs, seien besonders in der neueren Zeit durch *Bouchardat* und *Sandras*, und durch *Roussilhe* auser Zweifel gesezt worden, allein es sei unmöglich unter allen diesen die Vorzüglichkeit des Zukers zu vergessen, wovon er einige Beispiele erzählt:

„Zwei Arbeiter hatten Milch getrunken, welche vier und zwanzig Stunden in einem kupfernen Gefässe stund, welches nicht rein von Grünspan war. Sie fühlten alsbald die Symptome einer heftigen Vergiftung. Die Ortschaft, wo sie sich befanden, war eine Meile von der nächsten Stadt entfernt; das Uebel schritt schnell vorwärts. Als man zu Hülfe kam, waren bereits beide heftigen Zufällen unterlegen. Bei dem einen war besonders das Nervensystem tief ergriffen. Tetanische Contraktion hatte die Muskeln des Unterkiefers befallen, und verhinderte durch das feste Schliessen der Zähne, irgend etwas in den Mund einzubringen. Bei der grosen Gefahr war man gezwungen, einen Zahn einzustossen und einen anderen mit auszureissen, um einige Schluk starken Zukerwassers in kurzer Aufeinanderfolge einbringen zu können. Die Kranken hatten ziemlich viel dieses Wassers getrunken, welches in Syrup-Consistenz gegeben werden musste, damit sie es besser verschluken konnten. Die Symptome legten sich nach und nach; und es bedurfte nur eines Zeitraumes von vier und zwanzig Stunden, um beide auser Gefahr zu bringen. Die Zeichen einer consekutiven Entzündung, welche in Fällen solcher Art unausbleiblich sind, waren in wenigen Tagen beseitigt. Dieser und andere Fälle, in welchen wir zum Zuker unsere Zuflucht nahmen, berechtigen uns, diesen Stoff noch immer als ein vortreffliches Antidotum der Kupferpräparate zu betrachten."

Er wisse sehr wohl, fährt der Verf. fort, dass er hierin mit *Rognetta*, welcher die Neu-

tralisation der Gifte im Digestionskanal als eine Phantasmagorie behandelte, nicht übereinstimme, — und werde sich auch nie dem Glauben hingeben, dass ein einfaches Brechmittel in Verbindung mit verflüssigenden Getränken hinreiche, um den Magen von einem so stürmischen Agens zu befreien. Wie viele Fälle liessen sich citiren, in welchen die gewöhnlichen Mittel unwirksam geblieben, während ein chemisch-neutralisirend wirkender Körper eine allgemeine Beruhigung, und in Folge einer heilsamen Reaktion, bei eintretender antiperistaltischer Bewegung im Verdauungskanale die Ausstossung der schädlichen Stoffe bewirkt habe? Umsonst möge man wiederholen, dass die schreklichen Phänomene dem bereits absorbirten Gifte zugeschrieben werden müssten, dass man dieses bekämpfen müsse, und dass das noch freie Gift immer mit Leichtigkeit zur Entfernung aus dem Magen gebracht werden könne! Jeder Praktiker müsse darin übereinstimmen, dass es durchaus nicht so leicht sei, bei verschiedenen Vergiftungen Erbrechen zu erregen. Die Innervation sei immer bedeutend alternirt, und daher an eine Beziehung auf gewöhnliche Medicamente nicht zu denken, ja ihre Wirkung fast immer nichtig; während des Experimentirens mit verschiedenen Mitteln verliere man überdies die beste Zeit, die Absorption schreite immer vorwärts, und mit ihr die Verschlimmerung der Krankheit. Endlich sei er wohl auch hinlänglich genug belehrt, dass die morbiden Symptome nicht allein der Gegenwart des absorbirten Giftes in den Geweben zuzuschreiben seien, sondern wohl auch seiner direkten Wirkung auf die Mukosa des Magens, einer Wirkung, die zum wenigsten ebenso tödtlich sei, als die andern. Die Nervenverzweigungen, welche in jener Gegend sich befinden, und ganz geeignet seien, mit Schnelligkeit die Zerstörungen, welche der Verdauungsapparat erleidet, dem Organismus mitzutheilen, rechtfertigen sicher seine Meinung. Für sie spräche auch der Umstand, dass alsbald die nervösen Zufälle grosentheils zurüktreten, wenn man das Glük hatte, das neutralisirende Mittel eher anzuwenden, als sich die Absorption in bedeutendem Grade bewerkstelligte.

Man glaubte einen mächtigen Vorwurf für die Lehre der Neutralisation in der Erfahrung zu finden, dass viele Thiere, welche zu derartigen Experimenten dienen, zulezt erbärmlich umkommen, obwohl sie mit neutralisirenden Mitteln hinlänglich gesättigt wurden. Allein man möge sich doch erinnern, dass ein groser Theil dieser Niederlagen auf Rechnung mechanischer Eingriffe und Verstümmelungen zu bringen sei. Zwei Thiere würden gewöhnlich der Wirkung des nämlichen Giftes ausgesezt. Das eine sodann den Heilkräften der Natur überlassen, komme nach wenigen Stunden ums Leben. Auf das andere würden neutralisirende Mittel angewendet, und um deren Erbrechen zu verhindern, Ligaturen am Oesophagus angelegt; dieser ungeachtet entginge das Thier meistens den Zufällen, unter welchen das erste gefallen, und wenn es noch unterliege, so sei es höchstens nach sieben oder acht Tagen. Dürfen wir daraus nicht schliessen, dass sich eine neue weniger gefährliche Substanz bilden musste? Es sei wohl wahr, dass sich a priori nicht bestimmen lasse, was alles im Magen erfolge, wie dieses in einer Retorte möglich ist; allein das mache wenig aus, da es doch erwiesen sei, dass die chemisch-neutralisirend wirkenden Körper die giftige Wirkung bedeutend schwächen. —

Ueber Kupfer im normalen Zustande des Organismus. Danger und *Flandin* beweisen durch direkte Experimente, dass im normalen Zustande weder Arsenik, noch Kupfer, noch Blei im menschlichen Körper vorhanden sei.

Man hatte nämlich Thiere mehrere Monate hindurch eine Nahrung nehmen lassen, welcher graduell immer grösere Gaben von Arseniksäure oder arseniger Säure, von essigsaurem oder schwefelsaurem Kupfer beigemischt wurden. Auf diese Weise wurden beträchtliche Mengen des einen oder des anderen Giftes von Hunden ohne Nachtheil vertragen. So konnte ein Hund von mittlerer Gröse nach einem Zeitraume von sieben Monaten endlich täglich einen Gramm arseniger Säure ohne den geringsten Schaden mit seinem Futter vermengt zu sich nehmen. Als man dann annehmen konnte, dass das Gift den ganzen Organismus durchdrungen habe, wurden die Thiere getödtet und ihre Organe, besonders aber das Muskelfleisch und die Knochen einer genauen Analyse auf Arsenik und Kupfer unterworfen. Allein sämmtliche Analysen gaben nur negative Resultate, obgleich den Thieren wohl 30 und 40 Gramm Arsenik eingegeben worden waren.

Einem Hund von mittlerer Gröse ferner, der schon früher mittelst Hautabsorption durch schwefelsaures Kupfer vergiftet und wieder geheilt worden war, wurden während eines Jahres und zweier Monate 60 Gramm, oder nahe an zwei Unzen aufgelöstes schwefelsaures Kupfer mit seiner Nahrung eingegeben. Bei diesem Thiere durfte man die Dosis von 18—20 Centigramm. (3—4 Gran) für den Zeitraum von vier und zwanzig Stunden nicht überschreiten, ohne jedesmal Erbrechen und darauf folgenden Ekel

vor dem Futter zu erregen. Es zeigte sich hier ein Maximum in der Dosis, dessen Ueberschreitung heftige und fast augenblikliche Zufälle zur Folge hatte.

Vom Anfange bis zum Ende des Experimentes entleerte das Thier das Kupfer immer durch die Stühle; nie liess sich eine Spur desselben im Urine bemerken.

Nachdem man die Anwendung des Giftes vier Tage lang ausgesezt hatte, um das noch in den Därmen enthaltene ausleeren zu lassen, wurde der Hund getödtet, und Autopsie angestellt. Man fand die Intestinalmukosa geröthet, und fast ihrer ganzen Länge nach injicirt; stellenweise schien diese Membran selbst erweicht und in eine markähnliche Substanz verwandelt zu sein. Nirgends aber fand man Unterbrechung der Continuität oder Geschwüre in dem Gewebe. Der Oesophagus lieferte kein Zeichen von Hyperämie, und alle anderen Organe schienen vollkommen gesund.

Aus der Analyse von *Danger* und *Flandin*, durch welche man das Kupfer in den organischen Massen noch in dem Verhältnisse von 0,00001 findet, erfolgte in vorliegendem Falle zum Resultat, dass nur die Leber schwache, aber untrügliche Spuren von Kupfer enthielt. Auserdem zeigte sich nicht der geringste Antheil von Kupfer weder im Herzen, noch in den Lungen, dem Gehirne, den Nieren, dem Urine, dem Muskelfleische und den Knochen.

Zeuge der ebengenannten Operationen war *Pelouze*. Auch *Chevallier* stellte Versuche über das Muskelfleisch und die Knochen dieses Thieres an, und erhielt dieselben Resultate wie *Danger* und *Flandin*.

Die Verf. vertheidigen sich gegen den Vorwurf des Widerspruchs, den man ihnen gemacht habe, weil sie aus früheren Experimenten den Schluss gezogen, dass sich im normalen Zustande keine giftige Substanz in irgend einem menschlichen Organe aufhalte, während sich nach ihrem eigenen Ausspruche im eben erwähnten Falle Kupfer in der Leber finden liess, — durch die einfache Bemerkung, dass ein mit Gift überfüttertes Thier wohl eine Ausnahme vom normalen Zustande bieten möchte, wenn gleich Symptome einer Vergiftung sich nicht zeigten.

Es folgt dann die wörtliche Anführung mehrerer Stellen aus dem Werke eines berühmten Toxikologen (*Orfila*), in welchen das Kupfer offen und bestimmt ein normaler Bestandtheil menschlicher Organe und zwar in gewissen Verhältnissen zu den verschiedenen Altersperioden genannt wird.

Devergie sucht sich in einem an die Akademie gerichteten Schreiben gegen die Behauptungen von *Danger* und *Flandin*, dass seine Angaben hinsichtlich des Vorkommens von Kupfer und Blei im Normalzustande unrichtig seien, zu vertheidigen. Er gibt zuerst eine geschichtliche Entwiklung, wie er zu dieser Ansicht gelangt sei in Folge mehrerer Untersuchungen, dann der Angaben anderer Chemiker über den Kupfergehalt von Lebensmitteln, sodann führt er seine Methode noch einmal an, sowie die Resultate der Untersuchung, und behauptet dann, die Methode von *D.* und *Fl.* sei weniger genau als die seinige. Der Einwurf, dass die angewendeten Reagentien vielleicht mit den gesagten Metallen verunreinigt gewesen seien, sei sehr schwach, indem ja auser destillirtem Wasser, Salz und Salpetersäure in sehr geringer Menge nichts Anderes angewendet worden sei. Er spricht zulezt noch seine Ueberzeugung aus, dass diese Metalle wirklich Bestandtheile des Organismus im normalen Zustande seien, sucht sie durch die Angaben Anderer über den Metallgehalt der Lebensmittel, Pflanzen u. s. w. zu bekräftigen, und tadelt zulezt die von ihm nicht in die Wissenschaft eingeführten Angaben von normalem Blei und Kupfer, während er doch immer nur gesprochen habe von dem im normalen Zustand im Organismus enthaltenen.

Als einen erklärenden Beitrag zu der vielbesprochenen Frage, ob Kupfer und Blei Bestandtheile des Organismus im normalen Zustande seien, wie dieses namentlich von *Devergie* behauptet und sogar quantitativ für gewisse Lebensalter nachgewiesen werden wollte, gibt *Chevreul* in einer Note an die Akademie der Wissenschaften an, dass flüssiges kaustisches Kali, Natron, Baryt, Strontian und Kalk, wenn sie in Gläsern aufbewahrt werden, welche bleihaltig sind (Krystallglas) eine Partie des Bleioxydes nach und nach auflösen, woher dann die Vermuthung auf Blei in jenen Substanzen, die damit behandelt werden, entstehen könne. Er habe dieses zuerst beim Behandeln von Wolle und Seide mit Alkali bemerkt, indem der Schwefel dieser Stoffe mit dem gelösten Blei braune Färbungen gebildet habe.

Quecksilber.

Holland: Remarques pratiques sur les remèdes mercuriaux. Annal. de Thérap. méd. et chir. Fevr.

Hoffmann: Hydrarg. bijodat. gegen chron. Hautausschläge. Preuss. Ver. Zeitg. Nro. **22**.

Rob. Druith: On the mischiefs resulting from the random administration of large doses of Calomel. Prov. med. Journ. **2** Mai.

James Watson: Case of Poisoning with Corrosive Sublimate. Lond. and Edinb. monthly Journ. Mai.

Alf. Taylor: Case of Poisoning with Corros. Sublim. Guy's Hosp. Reports April.

I. *Holland* macht vor Allem darauf aufmerksam, dass in der gewöhnlichen Form der Ordination der Mercurialien durch die Beimischung von den verschiedenartigsten Substanzen und vorzüglich von Purgantien dieselben in ihrer günstigen Wirkung gestört werden. Jene Combinationen möchten ohne Zweifel da von Vortheil sein, wo man schnelle und copiöse Darm- und Leberausleerungen wünsche. In den meisten Fällen aber, in welchen man die dem Merkur eigenthümliche Wirkung erziele, sei es auf die Intestinal-Mukosa, sei es auf gewisse Secretions-Organe, oder sei es endlich, um Entzündungen zu bekämpfen, wirke das Calomel allein gegeben viel besser und sicherer. Vermische man es mit Purgantien in solchen Fällen, so werde die Wirkung unsicher und selbst schädlich; die Mischung gliche dann mehr einem Irritans und erschwere die Auflösung. Dasselbe dürfe man von einer grosen Zahl von Fällen sagen, in welchen die Leber das Objekt der Behandlung mit Merkur sei. Wenn bei Obstruktion des Darmkanals locale Entzündung in Erwartung stehe, so erzeuge das Calomel allein, und in angemessenen Gaben weit günstigere Resultate, als mit Beimengung von Laxantien. Die Probe, dass das Calomel, wie so viele andere Medicamente auf unzwekmässige Methode gereicht werde, sei kurz die, dass sich die Kranken so oft beim Aussezen der Medicamente leichter befänden. (!)

Die einzigen Mittel, fährt *Holland* weiter, die man dem Merkur beimischen dürfe, seien jene, die entweder den Organismus zur Aufnahme desselben prädisponiren, oder zur Direktion des Mittels gegen ein bestimmtes Organ dienen sollen. In den Fällen, welche eine häufige Wiederholung oder einen lange andauernden Gebrauch des Mittels erforderten, und in jenen nur allzu häufigen, wo der Körper durch die Krankheit schon geschwächt ist, sei das Calomel oder ein anderes Queksilber-Präparat in Verbindung mit tonischen Mitteln im Allgemeinen nicht nur die sicherste Ordination, sondern auch die bei weitem wirksamste; hiebei (z. B. bei hydropischen Ergiessungen) erreiche der Merkur viel schneller seine Wirkung, wenn man ihn mit China oder Eisen verbinde.

Nicht ohne Grund dürfe man annehmen, fährt der Verf. weiter, dass der Merkur gerade so wie das Opium für gewisse schwere Krankheiten ein Specificum sei, was sich besonders bei Entzündungen seröser Theile bewahrheite, welche gewöhnlich die Disposition zu Ergiessungen in ihrem Gefolge hätten. Eine Beobachtung, die auch Dr. *Seymour* in seinem Traité de l'hydropisie nicht entgangen sei. Dieser Autor mache sehr vernünftig die Bemerkung, dass man nicht glauben könnte, welch beträchtliche Quantitäten von Merkur in diesen Fällen vom Organismus ertragen werden, ohne den geringsten Nachtheil für das Zahnfleisch oder sonstige Theile zu verursachen. Könne man sich solche Wirkungen erklären, wenn man annähme, dass der Merkur seine Wirksamkeit direkt gegen die Nieren richte? Es sei bekannt, dass der Merkur in gewissen organischen Leiden der Nieren seine constitutionelle Wirkung daselbst viel schneller als gewöhnlich erreiche; eine Thatsache, die vielleicht für die ausgesprochene Hypothese einiges Licht verschaffen könnte; und bei der Betrachtung der engen Beziehung, die zwischen der Wirkung des Merkurs und den Funktionen der Nieren besteht, möchte es am besten gelingen, die anomalen Wirkungen dieses Mittels zu erklären. Der bedeutende Einfluss desselben auf gewisse inflammatorische Krankheiten, seien sie akuten oder chronischen Verlaufs, besonders aber bei akuten Phlogosen seröser Theile, erkläre sich wohl am besten durch die Annahme, dass die Wirkung des Merkurs sich auf die capillären Gefässe sowohl der Membranen als Drüsen richte. Er sei der Ueberzeugung, dass die Wirkung des Merkurs eine der Inflammation entgegengesezte sei, obwohl man andererseits auf noch unbegreiflichem Hergang beruhend, dieses Mittel als die Ursache von Phlogosen in gewissen Theilen wieder beobachten könne, eine Thatsache, für die unsere Theorie der allgemeinen Inflammationen noch keinen Anknüpfungspunkt gefunden habe. Er sei auch des Glaubens, dass man sich täusche, wenn man die Wirkungsweise des Calomel's und der anderen Merkurialpräparate direkt auf die Leber beziehe. Ihre Wirkung gehe hauptsächlich auf die Mukosa und Folliküle des Intestinaltraktus. Die schnelle und fast specifische Wirkung auf die Leber sei gar nicht in Zweifel zu sezen, aber sie erstreke sich ebenso gut auf die oben genannten Theile.

Bezüglich der blauen Pillen*) oder des Calomel sei er der Meinung, dass ihr guter Erfolg, wie schon oben bemerkt, durch Beimischung anderer Substanzen gestört werde, — dass es am vortheilhaftesten sei, sie ohne Beimischung in kleinen Gaben 2—3 mal des Tages zu reichen. Er habe nicht die Absicht, im Detail anzugeben, wann in den verschiedenen Krankheiten das Calomel zu reichen sei, doch im Allgemeinen müsse er sagen, dass er nur zu oft als bloses Laxativ gege-

*) Aus Queksilber, Conserv. Rosar. und Pulv. Liquir. bestehend.

ben werde, und dass man sich eben so häufig auf allzu schwache Dosen beschränke, und daher unmöglich ein günstiges Resultat erhalten könne bei gewissen inflammatorischen Krankheiten, die seine Anwendung unerlässlich fordern, wie bei Hydropsien, wo er die Absorption begünstige, bei Alteration der Leber- oder Intestinalsekretion, und bei anderen verschiedennamigen Fällen. Um es wiederholt zu sagen, sei es überall, wo ein derartiger pathologischer Zustand, insbesondere eine Inflammation zu unterdrüken ist, weit vortheilhafter, ihn allein, als in Verbindung mit Evacuantien zu reichen. Bezüglich der Salivation sei weit weniger zu fürchten, als man es glauben möchte. Denn der Merkur im unvermischten Zustande trete viel schneller in die Circulation, und erreiche desshalb auch schneller sein Ziel.

Holland spricht sich gelegenheitlich tadelnd über die allzugrose Abneigung und Furcht teutscher und französischer Aerzte vor dem Gebrauch des Calomel aus, das doch als Specificum in den indicirten Fällen ebenso wenig durch ein anderes Mittel ersezt werden könne, als andere Specifica überhaupt. Andererseits sucht er die englische Therapeutik vor dem Vorwurfe, den man ihr gemacht habe, dass sie ein bloses Purgir-System sei, dadurch zu befreien, dass jene Tadler wohl bei der häufigen Anwendung des Calomel in England von dem Vorurtheil befangen gewesen sein möchten, dieses Mittel nur als ein starkes Purgativ zu betrachten. Die englische Medicin könne mit wahrem Stolze auf die grosen Vortheile sehen, die sie durch dieses Mittel bei der Behandlung einer grosen Menge von Krankheiten zu erreichen wusste.

Unter den verschiedenen Merkurialpräparaten liesse sich von dem Bichlorid (Sublimat) bezüglich seiner Anwendung ebenfalls sagen, dass es noch viel zu wenig allgemeine Beachtung gefunden; dass, weil es in Lösung gegeben werden könne, seine Wirkung viel sicherer, gleichmässiger und energischer sei. Er habe dessen Einfluss auf die Secretionen, auf die Absorption morbider Erzeugnisse, auf die günstige Modification verschiedener Hautkrankheiten und auf die Alteration allgemeiner Affektionen in Fällen gesehen, wo kein anderes Medicament eine ähnliche Wirkung hervorzubringen im Stande gewesen wäre. In Vereinigung mit China, Eisen, der Sarsaparille etc. sei es ein Mittel von ungewöhnlicher Kraft, das troz der noch allgemeinen Abneigung in der Hand des Praktikers ein eben so sicheres und hülfreiches Medicament werden könne, als das Calomel. Es sei wohl des Erwähnens werth, dass dieses Mittel in seiner Auflösung sehr lange vertragen werde. Er habe oft 4 — 10 Drachmen des Tages von dem Liquor Hydrarg. bichlord. (Pharm. Lond. 1836) sechs bis acht Wochen lang gegeben, ohne das Zahnfleisch zu afficiren, den Darmkanal zu reizen, oder einen anderen Unfall zu erzeugen, der den Fortgebrauch des Mittels verhindert hätte; selten fände man auch Idiosyncrasien, welche die Anwendung desselben unmöglich machten.

Ausgezeichneten Erfolg, versichert *Holland* nach eigner Erfahrung, habe dieses Präparat bei gewissen Hirn- oder Rükenmarks-Affektionen, vorzüglich, wenn man eine stattgehabte Ergiessung, oder einen Zustand verborgener Inflammation, der einen derartigen Ausgang drohe, vermuthen könne. Besondere Erwähnung verdiene auch dessen äuserst günstige Wirkung bei Paraplegie, deren langsamer Fortschritt vorzügliche Gelegenheit biete, dieses Präparat in seiner ganzen Kräfte-Entwikelung wirken zu lassen, und nur in grosen Gaben könne es hier schädlich werden. In Fällen dieser lezteren Art, die weder von Atrophie noch einer anderen Läsion der Nerven-Substanz begleitet werden, habe er kein Mittel gefunden, welches mit dem Merkur bezüglich des trefflichen Erfolges zu vergleichen wäre.

Der Verf. erzählt dann ein Beispiel der Wirksamkeit des besprochenen Präparates, das wir der Treue wegen in seinen eigenen Worten wiedergeben. „Die Krankheit eines Individuums von 43 Jahren begann mit Schwäche in den unteren Extremitäten und der Lendengegend; langsamer Puls; etwas verwirrtes Bewusstsein; langsames Fortschreiten der Krankheit. Nach einigen Monaten stellt sich völlige Kraftlosigkeit der Glieder ein, die Sphinkteren sind erschlafft; äuserst schwere Beweglichkeit; Verlust des Gedächtnisses und Bewusstseins; allgemeine Verringerung der Nervenkraft im ganzen Organismus. Unter dem Einflusse von starken Gaben Calomel, zweimal des Tages während fünf Wochen wiederholt, sodann eben so lange nur einmal des Tages ohne Unterbrechung, und ohne Auftreten von Salivation gereicht, zerstreuten sich nach und nach die Symptome, die Rükkehr freiwilliger Bewegungen und des Bewusstseins zeigte sich progressiv, und bald konnte der Genesene mit Leichtigkeit gehen und reiten. Als ineres Mittel war nur der Merkur angewendet worden, und weit entfernt, der Wirkung zweier Fontanellen, deren eines im Naken, das andere in der Nierengegend angebracht wurde, ihren Antheil an der Heilung abzusprechen, — kann ich doch nach den Daten der Anwendung des Merkurs, und der ihnen entsprechend ein-

tretenden Besserung, mit Gewissheit die heilsame Kraft dieses Mittels versichern. Das Individuum starb zwar sechs Monate nach seiner Heilung an einer Apoplexie, die indess nur die Folge allzu groser Anstrengungen war; welches Ereigniss, wie man sieht, gewiss unabhängig von der früheren Heilung war, und die vortheilhaften Wirkungen des angewendeten Medicaments nicht im Geringsten beeinträchtigt."

Als ebenso nüzlich empfiehlt er endlich dieses Medicament zum Zweke der Absorption einer Ablagerung oder Verdichtung, oder um die Ursachen solcher Produkte zu entfernen, wie bei der Hypertrophie. Er fordert schlüsslich nochmals auf, die Wirkungen dieses Mittels nicht zu verkennen, sich durch das Ominöse, das schon mit dessen Namen verbunden zu sein schiene, nicht erschreken zu lassen, am allerwenigsten aber in der Mitte der Behandlung von ihm abzufallen, und so eine schon keimende Genesung wieder zu erstiken, wovon er öfter schon Fälle erlebt habe.

Jodqueksilber. I. Dr. *Hoffmann* empfiehlt das Hydrarg. bijodatum in Salbenform (Axung. porci ℥jj. Hydr. bijod. gr.jj) als ein sehr schnell und sicher wirkendes Mittel gegen chronische, nicht mit Dyskrasien in Verbindung stehende Hautausschläge, Leberfleken, Sommersprossen u. dergl. und führt zur Bestätigung 2 von ihm beobachtete Fälle an.

Calomel. I. Gegen den Gebrauch groser Gaben Calomel als Purgans in Puerperal-Convulsionen und anderen plözlichen und gefährlichen Congestiv-Affektionen spricht *Robert Druith*, weil er bei einer Schwangeren, wo er es anwendete, sehr heftige Convulsionen und einen bedeutenden Speichelfluss erfolgen sah.

Sublimat. II. Ein Schuhmacher, Namens *Donald*, erzählt *Watson*, habe in Trunkenheit und heftiger Gemüthsaufregung gegen 1 Drachme äzenden Sublimat in der Nacht verschlungen. Am folgenden Morgen sei er zu ihm gekommen, und habe ihm erklärt, dass er das Gift, nachdem er es einige Augenblike im Munde gehabt, wieder ausgespukt hätte, dass er indess doch einen Theil verschlukt haben möchte. Gleich darauf habe ihn ein Chirurg Brechmittel und Eiweiss in Menge nehmen lassen. *Watson* beschreibt nun den weiteren Verlauf der Krankheit und die Behandlung, der er ihn unterworfen habe, folgenderweise:

„Bei seinem Eintritt am 8. Febr. 1844 ins Krankenhaus war er sehr schwach und erschöpft. Der Puls war klein, und zählte 120 Schläge. Die Extremitäten waren kalt und bleifarben, von häufigen Schüttelfrösten durchschauert; die Lippen waren purpurfarben und angeschwollen; ein ununterbrochener Speichelstrom floss aus ihnen hervor. Ebenso war die ganze rechte Seite der Kehle und des ganzen Halses angeschwollen. Der Kranke klagte auserordentlichen Schmerz und ein Gefühl von Zusammenschnüren des Oesophagus. Der ganze Unterleib war sehr schmerzhaft, was Drüken noch vermehrte; doch zeigte sich keine theilweise Aufblähung. Heftiger Durst, unablässiger Stuhlzwang, Durchfälle mukös-blutiger Art. Heftiger Reiz zum Harnen. Der Urin geht tropfenweise unter grosen Schmerzen ab. Heftiger Husten, leichte Respiration; durchaus keine Hirn-Symptome. Die Pupille vielleicht etwas mehr als gewöhnlich contrahirt. Ordination: Augenblikliche Klystiere von Terpenthin. Nach ihrer Wirkung ein anderes mit 1 Drachme Laudanum, welche leztere bei jedesmaligem Stuhlgang wiederholt wird. Nach 2 Stunden 1 Unze Ricinusöl mit 40 Tropfen Laudanum, das Ganze mit Mucilago und einem Eiweiss verrührt. Vesicans auf die Regio epigastrica; Gargarismen mit leichter Alaunsolution. Warmhalten des Körpers, Eier und Amylon zur Nahrung.

Am 9. Starker Puls von 88 Schlägen; die Haut ist warm, die Zunge troken, roth und unbelegt, der Mund weniger angeschwollen, die Kehle in demselben Zustande wie gestern; Fortdauer der Schmerzen, Beengung in der ganzen Länge des Oesophagus, beständiger Durst, Erbrechen grünlicher, sauerer Massen. Der Kranke hatte nach den Terpenthinklystiren zwei natürliche Stuhlausleerungen mit weniger Zwang. Der Schmerz in der Regio epigastrica ist gewichen. Das Abdomen ist weich, und erträgt den Druk. Die Urinentleerung ist leichter und weniger schmerzend. Der Speichelfluss und Merkurial-Geruch ist verschwunden, das Bewusstsein klar; keine Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit. Ordination: Wie oben, mit Zugabe von 10 Gran Magnesia usta.

Am 10. Das Erbrechen wiederholt sich; neue Stuhlausleerungen natürlicher Farbe. Der Puls zeigt 84 Schläge und ist voll; der Kranke fühlt sich besser. Keine Schmerzen im Unterleib, leichte Urinentleerung. Die Geschwulst der Lippen, der Kehle und des Halses, sowie der Schmerz im Oesophagus ist sehr verringert, hingegen das Zahnfleisch angeschwollen. Die innere Oberfläche der Unterlippe, Wangen und Mandeln sind mit einer lymphatischen Exsudation leicht bedekt, die Epidermis ist gegen unten etwas corrodirt. — Die Magnesia und die Terpenthinklystire werden weggelassen, die andern Medicamente fortgereicht mit Zugabe von 3 Tropfen Cyanwasserstoffsäure, so lange das Erbrechen dauert, nach je 3 Stunden. Das Vesicator wird mit einem Eiterungspflaster vertauscht. — Am 11. Das Erbrechen ist seit gestern heftiger, und lästiges Schluchzen dazugetreten. Schmerzen, Geschwulst, Speichelfluss, merkurieller Athem, der Stulzwang und die lymphatische Exsudation sind verschwunden; der Mund ist troken, der Durst heftig. Röthliche, schleimige Stühle, während welcher der Urin mit einigem Schmerz abgeht. Der Puls zählt 76 Schläge, und ist weich, die Zunge röthlich und rein, aber troken, die Wärme gut, das Vesicator eitert spärlich. Der Patient ist offenbar schwächer. — Ein zweites Vesicans auf die Regio epigastrica; 4 Unzen Wein mit Beibehaltung alles Uebrigen. — Am 12. Der Puls steht auf 70, ist sehr klein

und weich, der Patient wird immer schwächer. Das Erbrechen und Schluchzen dauert fort, häufige, dünnflüssige Unterleibsentleerungen, mit bisweilen bedeutendem Stuhlzwange. Der Urin wird immer unter grosen Schmerzen gelassen. Die Zunge ist rein und feuchter, der Durst ungeheuer, das Bewusstsein rein, der Husten verschwunden. — Ein schmerzstillendes Klystir mit 4 Gran Opiumpulver statt des Laudanum, nach jedem zweiten Stuhle zu wiederholen. 2 Gran Opiumpulver inerlich alle 4 Stunden genommen, so lange als das Erbrechen sich fortsezt. 6 Unzen Wein. — Am 13. Das Erbrechen, Schluchzen und der Stuhlzwang sind gewichen, aber wässrige Stühle dafür eingetreten. Der Kranke klagt über Nichts, als Schwäche, das Bewusstsein ist ungetrübt, die Pupille natürlich, der Puls auf 64, aber härter als gestern. Die Schwäche nimmt immer mehr überhand. Der Kranke nimmt keine Nahrung, trinkt aber den Wein mit groser Begierde. Die Wundfläche des Vesicans ist schwarz, wie gangränös. — Wein- und Branntwein-Vesicator auf die Regio epigastrica, Klystire. — Am 14. Der Kranke ist ganz entkräftet und stirbt.

Leichenbefund nach 36 Stunden: Das Hirn und seine Membranen sind gesund, ebenso das Herz und die Lungen, welche leztern nur etwas Congestion zeigen. Die Mucosa der Trachea und der Bronchien scheint mehr geröthet als im normalen Zustande. Leber, Nieren, Gallenblase sind gesund, die Harnblase zeigt zwei kleine stark geröthete Fleken am Eingange der Ureteren. Die Pleura und das Peritonäum normal, der Nahrungskanal seiner ganzen Länge nach offen. Die Mandeln, besonders die der rechten Seite sind gangränös. Die Oberfläche der Zunge ist mit einem lymphatischen Exsudate, derselben Masse, die an der ineren Seite der Unterlippe und Wangen beobachtet wurde, bedekt. Einige Streifen dieser parasitischen Membrane erstreken sich in den Oesophagus hinein, und sind besonders in dessen unteren Theilen ausgebreiteter. Die inere Oberfläche des Magens ist mehr oder weniger injicirt, vorzüglich in den linken oberen Theilen. Man trifft dort einen grünlichen Mucus, aber nicht die geringste Verlezung. Der Magen gegen den Pylorus hin, das Duodenum und Jejunum sind von natürlicher Farbe, aber das Ileum, besonders in der Gegend des Blindsakes, sowie das ganze Colon und das Rectum sind fast schwarz, aber nicht ulcerirt. Die Massen im Magen und den oberen Darmtheilen wurden sorgfältig gesammelt. Die Zähne sind geschlossen. Das Zahnfleisch zeigt keine Geschwüre. An der äuseren Oberfläche des Körpers ist nichts Ungewöhnliches zu bemerken. Die Stelle des Vesicator ist mit einem gangränösen, schwarzen Schorfe bedekt, als wäre er durch Kali caustic. hervorgebracht. — Die mit den Intestinis vorgenommene chemische Untersuchung konnte nichts von dem Gifte darin auffinden. —

Taylor berichtet über eine Vergiftung mit Queksilberchlorid, wo ein 38jähriger Mann gegen 2 Drachmen von dem Gifte nahm, und inerhalb 3 Tagen an der Vergiftung starb. — Die Behandlung bestand hauptsächlich in grosen Gaben von Eiweiss. — *Taylor* vermochte weder im Tractus intestinorum, noch im Blute, noch in einigen serösen Flüssigkeiten des Leichnams Queksilber nachzuweisen. Er bediente sich zur Analyse eines Zinkstabes, welcher mit einem Goldstreifen umwunden war. —

Silber.

Lange: Ueber den Gebrauch des Lapis infernalis. Preuss. Vereinszeit. Nro. 47 u. 48.

Perry: Propriétés thérapeutiques du chlorure d'argent. Journ. de Chim. méd. Janv.

Ferguson Branson: Blue discoloration of the Gums from Nitrate of Silver. Prov. med. and surg. Journ. Jun. 19.

Salpetersaures Silberoxyd. I. *Lange* empfiehlt nach einer, seine Kenntnisse in den neueren Leistungen der Physiologie u. s. w. in einem sehr verdächtigen Lichte erscheinen lassenden Einleitung, den Lapis infern. als Cauterium bei äuseren Entzündungen, z. B. bei heftigen Hautentzündungen, Phlegmonen, Orchitis, Lymphgefäss- und Venen-Entzündung. Er befeuchtet den Theil mit Wasser und bestreicht ihn dann überall mit Lap. infern. Auch bei traumatisch-erisypelatöser Entzündung soll er von vorzüglichem Nuzen sein, dagegen bei Erysipelas exanthematicum dem Ungt. mercur. nachstehen. Auch bei Phimosis soll sich derselbe in einer grosen Anzahl von Fällen bewährt haben. Weiter hat ihn derselbe mit Vortheil angewendet bei wunden, schmerzhaften Brustwarzen nach *Siebold*, doch erregt er hier starken Schmerz, bei Ophthalmoblenorrhoe Neugeborener und Erwachsener, bei Eczema impetigin. der Hände und Finger, bei angeschwollenen und verhärteten Tonsillen, Stillung der Blutung bei Blutegelstichen bei Kindern.

Weniger wirksam fand ihn derselbe in jenen Krankheiten, gegen die derselbe inerlich als Klystir anzuwenden empfohlen wurde, z. B. bei Diarrhoen; wirksamer noch bei nervöser Cardialgie mit und ohne Menstruations-Anomalien täglich zu $^1/_2$ — 1 gr. und zwar $^1/_{12}$ — $^1/_6$ gr. pro Dosi. In nervösem Asthma, nervösem Erbrechen und Hysterie war die Hülfe nur vorübergehend; vergeblich war seine Anwendung gegen Spinalirritation u. s. w.

Burton hat zuerst (?) auf das blaue Streifchen längs der Ränder des Zahnfleisches als auf ein pathognomisches Zeichen des im Organismus vorhandenen Bleis aufmerksam gemacht. *Branson* hat nun in mehreren Fällen von Epilepsie, welche einige Wochen mit salpetersaurem Silber behandelt und wo höchstens des Tags dreimal ein Gran genommen worden war, ein ganz ähnliches blaues Streifchen am Zahnfleisch, dicht an den Zähnen, entdekt, welches von dem durch Blei erzeugten nicht zu unterscheiden war. Er betrachtet das erste schwache Erscheinen dieses Streifchens als ein werthvolles Zeichen der Arzneiwirkung, und die tiefere Färbung

dieses Streifchens als eine Warnung, dass die Grenze erreicht sei, in welcher man dieses Mittel ohne Nachtheil (ohne folgende schwarze Färbung der Haut) geben darf.

Silberchlorid. I. Das schon früher von *Poterius* als Anthelminticum und Hydragogon, dann von *Hoffmann* und *Fachenius* gegen Manie, Melancholie und Epilepsie und in neuerer Zeit von *Serres* gegen Syphilis empfohlene Chlorsilber ist auch von Dr. *Perry* in mehreren pathologischen Zuständen angewendet worden. Derselbe zieht es dem salpetersauren Silberoxyde vor, weil es sicherer in seiner Wirkung, weniger zersezbar, und ohne üblen Geschmak leichter zu verabreichen sei. Es lasse sich am besten in Pillen und für Kinder in Pulverform oder in irgend einem Syrup geben. Auch bewirke dasselbe keine Färbung der Haut, wie das salpetersaure Salz. Er wendete es an gegen Epilepsie zu 15 Centigrmm. 4 — 5 mal den Tag; gegen chronische Durchfälle mit 25 Milligrmm. 3 — 4 mal pr. Tag beginnend, und allmählig zu 10 — 15 Centigrmm. pr. Dos. steigend. Unterdrükte Menstruation stellte sich auf den 2 — 3 Wochen lang anhaltenden Gebrauch von 5 — 15 Centigrmm. pro Dosi wieder ein, selbst wenn diese Suppression schon längere Zeit bestanden hatte. Auch gegen sekundäre Syphilis will es *Perry* sehr wirksam befunden haben. —

Gold.

Du chlorure d'or. Annal. de Thérap. méd. et chir. Septbr.

I. Die Wirkung des Goldchlorids, welche der Verf. (*Rognetta?*) aus zahlreichen Beobachtungen abstrahirt zu haben versichert, ist wie die der meisten Metallsalze eine das Gefässsystem hyposthenisirende, und erregt demnach leicht Sekretionen (Urin, Schweiss, Stühle, Regeln). Um seine elektive Wirkung zu bestimmen, bedürfe es noch besonderer Beobachtungen, indess sei es wahrscheinlich, dass sie sich dem lymphatischen Systeme zuwende, und in dieser Beziehung mit den Jod- und Merkurpräparaten in eine Linie zu stellen sei. Die Symptome allzu starker Gaben sind, nach des Verf. Angabe, ein sehr kurzer Puls, allgemeine Abgeschlagenheit, kalte Schweisse, Blässe, Ohnmachten, Gehörtäuschungen etc. — und Hülfe ist dann durch alkoholische Getränke, Zimmetwasser und Opium zu leisten. Endlich soll es auch äuserlich als schwaches Causticum von Vortheil sein.

Platin.

Das Platin - Natrium - Chlorid als Arzneimittel. Buchn. Repert. Bd. 35. H. 1.

I. Die schon von *Cullerier* und *Höfer* versuchten und gegen Syphilis empfohlenen Platinasalze sind von *Fricke* in der neueren Zeit geprüft worden. Insbesondere hat derselbe das Natriumplatinchlorid angewendet. Der Erfolg war jedoch nicht den Empfehlungen entsprechend. In kleinen Gaben von $^1/_8$ — $^1/_2$ Gr. gegen Tripper, Fluor albus vaginalis, syphilitische Geschwüre u. s. w. angewendet, bot es ausser Magendrüken, Verstopfung und Verdauungsbeschwerden keine besonderen Erscheinungen dar; ebensowenig zeigte sich eine specifische Einwirkung auf irgend ein Organ oder auf einzelne Systeme; auch auf Afterproduktionen und Degenerationen dyskrasischen Charakters war es ohne bemerkbare Einwirkung.

Chrom.

G. Wilson: Case of Poisoning by the bichromate of Potash. Lond. med. Gaz. 1. March.

II. Ein 64jähriger Mann nahm eine grösere Dosis von doppeltchromsaurem Kali vor dem Schlafengehen, und starb während der Nacht. — Man bemerkte in der Umgebung des Todten keine Spuren von Erbrechen und Durchfall. — Die Section zeigte den Magen mit einer etwa $^1/_2$ Maas betragenden, trüben, tintenähnlichen Flüssigkeit angefüllt — die Schleimhaut des Magens sehr gefässreich und geröthet. — Sonst konnte weder im ganzen Verlaufe des Tractus intestinorum, noch in andern Theilen des Organismus etwas auf das Gift bezügliches Pathologisches nachgewiesen werden. — Der Tod scheint deshalb nicht durch die örtlich wirkende Schärfe des chromsauren Kali herbeigeführt worden zu seyn. — Das Gift war ein zum Färben bestimmtes Pulver aus chromsaurem Kali, Weinstein und etwas Quarzpulver bestehend.

Antimon.

E. Bonamy: Etudes sur les effets physiologiques et thérapeutiques du tartre stibié. Journ. de la Sect. de Médec. de la Societé acad. du Departem. de la Loire-Inferieure. Vol. XIX. et XX.

Palais: Communication sur le Tartre stibié. In dems. Journale. (Eine Zusammenstellung der vorhandenen Beobachtungen, jedoch ohne die Vollständigkeit des vorhergehenden Artikels.)

Fischer: Merkwürdige Wirkung der Brechmittel auf Vermehrung der Resorptionsthätigkeit, und dadurch bedingte Beseitigung von Aftergebilden. Oestr. Wochenschr. Nr. 21.

J. Wilton: On the Effects of Antimony on Infants. Prov. med. and surg. Journ. Juli.

Debourge: Note sur l'inoculation du tartre stibié dans diverses maladies. Journ. de Méd. et de Chir. prat. de Championnière. Juli.

Pigeolet: Du tartre stibié comme moyen révulsif externe. Journ. de Méd. de Bruxelles. Juni.

Bonjean: Note sur les effets du kermes mineral et des prepar. antimon. administrées a l'interieur. Compt. rend. T. 18. et Journ. de Chim. méd. Juli.

Kallies: Tartarus stibiatus gegen Delir. tremens sthenicum. Med. Zeit. Russlands 1844.

Tartarus stibiatus. I. Die erste Reihe der Zusammenstellungen und Untersuchungen *Bonamy's* ist bereits im vorigjährigen Berichte pag. 42 mitgetheilt worden; in mehreren fortlaufendenden Nummern der oben angegebenen Zeitschrift theilt derselbe darüber noch Vieles sehr ausführlich u. vollständig mit, wovon wir hier nur das für unser Referat zunächst Liegende und Wichtigste anführen wollen.

Modificationen der Expectoration durch Einwirkung des Tartarus emeticus.

Trousseau und *Bonnet* beobachteten bei der Mehrzahl der von ihnen mit diesem Mittel geheilten Pneumonien schon am Tage nach der ersten Verabreichung eine Umwandlung der röthlichen Sputa in safrangelbe, und nach 48 Stunden fast bei Allen ein Fehlen der Sputa pneumonitica. Bei einigen nur behielten dieselben noch eine starke Viscosität. Es fand dieses bei allen Antimonpräparaten gleichmässig statt.

Hiemit stimmen auch die Beobachtungen von *Guersent* und *Blache*, *Guionnet*, *Danvin*, *Ambr. Laënnec*, *Th. Constant*, *A. Legrand*, *Duplat*, *Picard*, *Padioleau* u. s. w. überein.

Nach *Patin* tritt diese günstige Umänderung 24—36 Stunden nach der Verabreichung ein; langsamer jedoch wenn der Pneumonie eine Bronchitis vorausging. Nach *Lombard* sollen die rostfarbigen Sputa 4, nach *Louis* 8 Tage lang fortdauern.

Nach *Ruef* und *Bartels* u. A. soll der Husten darnach loker und die Expectoration leicht werden.

Nach den Beobachtungen von *Bonamy* boten von 14 Individuen nur 2 nach Verlauf von 24—72 Stunden noch rostfarbige Sputa; bei einem waren noch leichte Blutstreifen zugegen, und bei den 11 Uebrigen waren dieselben vollkommen schleimig, schaumig, oder noch öfter dik, wie bei einer Bronchitis, die schon weit vorgeschritten ist. Auch er fand die Expectoration meistens erleichtert durch die ersten Dosen.

Veränderung der Brustschmerzen.

Nach den Beobachtungen von *Blache*, *Danvin*, *Legrand*, *Ambr. Laënnec* weicht bei dem Gebrauche des Tartarus emeticus der Schmerz der Pleuropneumonie gewöhnlich, und zwar ist schon bei den ersten Gaben in der Regel eine Verminderung, ja sogar vollständiges Aufhören des Seitenstiches erfolgt. *Bonamy* fand es durch seine eignen Erfahrungen bestätigt.

Veränderung der physikalischen Zeichen bei der Auskultation und Perkussion.

Schon bei den ersten Portionen stellt sich nach *Laënnec* ein Wechsel der physikalischen Zeichen in der Art ein, dass das bronchiale Athmen in einem Theile seines primitiven Sizes schnell durch Rasselgeräusch verdrängt wird, welches aber dann lange Zeit verbleibt. *Guersent* und *Blache* haben indess gefunden, dass bei Kindern die physiologischen Zeichen schnell verschwinden.

Obige Erfahrung ist hinlänglich bekannt, und von vielen Autoren bezeugt, doch möchte die Zusammenstellung von 28 beobachteten Fällen vorzüglich wegen ihrer Durchführung vom Anfange bis zum Ende der Krankheit hier an ihrer Stelle sein.

Bei 24 dieser Fälle bemerkte man beim Beginne der Behandlung bronchiale Respiration mit mehr oder minder deutlicher Bronchophonie.

6 von diesen 24 Fällen zeigten schon am Morgen nach den ersten Gaben eine Verminderung dieser Phänomene, mit oder ohne gleichzeitiges Auftreten von Rasselgeräusch. Bei den übrigen (18) gewahrte man noch keine Besserung in den physikalischen Zeichen.

3ter Tag: Die bronchiale Respiration ist in 5 Fällen schwach, in 3 ist sie ganz verloren, bei 16 herrscht sie noch in beträchtlichem Grade.

8ter Tag: Bronchiales Athmen und Bronchophonie bei 12 Individuen, bei 6 derselben hat indess Rasselgeräusch sich eingestellt; 3 liessen *nur* Rasselgeräusch vernehmen, und die Uebrigen boten zugleich die Zeichen einer normalen, nur etwas obscuren Respiration.

15ter Tag: Von den 24 Kranken hatten noch 4 bronchiales Athmen, theils mit theils ohne Rasselgeräusch. 2 zeigten blos Reste des Rasselgeräusches, und die Andern boten keine stethoskopischen Zeichen mehr.

Von den vieren, welche am 15. Tag noch bronchiale Respiration zeigten, unterlag einer mit Beibehaltung dieser Phänomene bis zu seinem Ende. Zwei verloren die stethoscopischen Zeichen erst am 26. und 27. Tag. Bei dem lezten endlich ging die Pneumonie in einen chronischen Zustand über, der sich in mehreren Monaten noch nicht verloren hatte.

Die Wirkung des Tartarus emeticus auf die gesunde Lunge.

In einigen Fällen hat man Lungenfluss als solche bezeichnet.

Bei Thieren führte der Versuch mit grosen Gaben Ueberfüllung des Lungenparenchyms herbei. Eine Analogie dürfte hier nicht zu verkennen sein.

Rheumatismus acutus mit grosen Gaben das Tart. stib. behandelt, wich gänzlich, zog aber eine meistens leicht heilbare Bronchitis oder Pneumonie, doch auch schwerere Fälle von Pneumonie, doppelter Pleuresie mit Ergiessung etc. nach sich. Derartige Fälle er-

zählen *Mériadec*, *Laënnec*, *Dance*, *Hervez de Chegoin*, *Delpech.*

Aus allem Vorhergehenden über den Einfluss des Tart. stibiatus auf die verschiedenen Brustsymptome lässt sich folgendes Résumé ziehen:

1) Die Symptome der Reaktion, der Pyrexie weichen zuerst, wie dies *Louis, Danvin*, *Constant* etc. bezeugen.

2) Unter den functionellen Symptomen der Respirationsorgane scheint die Expectoration vor allen anderen modificirt zu werden, und die Verminderung der Oppression ist nur ihre Folge.

3) Die localen, durch Percussion und Auskultation vernehmbaren Phänomene sind diejenigen, welche sich am langsamsten verlieren.

Dauer des Verlaufs der Pneumonie bei Behandlung mit Tartarus emeticus.

Ein wesentlicher Vorzug des Tart. stib. bei der Pneumonie ist die äuserst schnell erreichte Heilung. Nach *Trousseau* und *Bonnet* scheint die Heilung in der Mehrzahl der Fälle schon nach 3 Tagen vollendet. Nach acht Tagen verlassen die Kranken das Bett und gehen spazieren, was aber die Weitersezung der Behandlung, um Recidive zu verhindern, nicht ausschliesst.

Die Zusammenstellung von 59 Fällen durch *Luroth*, welche 53 geheilte zählt, lässt durchschnittlich die Dauer der Krankheit bis zur Genesung auf $8^1/_3$ Tag berechnen.

Landau hat als mittlere Angabe des Verlaufs der Krankheit bis zur Heilung bei Behandlung mit Tart. emet. 9 Tage; bei Behandlung mit Aderlässen 13 Tage angegeben.

Auch *Briquet* hat gefunden, dass die Behandlung mit Aderlässen den Verlauf selbst leichterer Fälle weiter hinausziehe, als mit Tart. stib., wenn auch in den schwersten Fällen gereicht.

Da auser dem Zweke derartigen Vergleiches statistische Angaben hier ohne grose Bedeutsamkeit erscheinen, so übergehen wir die ferneren Angaben, welche mit den mitgetheilten in der Hauptsache sämmtlich übereinstimmen.

Ueber die Fähigkeit des Organismus, den Tartarus stibiatus zu vertragen und über das Maas der Gabe.

Rasori hat in einem Memoire fünf Propositionen über die Toleranz des Tart. stib. veröffentlicht, welche sich alle auf das Princip stüzen, dass die fragliche Toleranz von einem krankhaften Zustande bedingt sei. Allein *Trousseau* und *Bonnet* haben gezeigt, dass auch der gesunde Mensch durch Gewohnheit diese Toleranz erreichen könne, und dass überhaupt nur das Bestehen von Gastro Enteritis diese Möglichkeit ausschliesse.

Th. Laënnec hat die von *Meynière* und Andern unterstüzte Theorie *Rasori's* in verschiedenen Punkten angegriffen und gezeigt, dass auch der kranke Organismus sich erst an den Tart. emet. gewöhnen muss, was das anfänglich erfolgende Erbrechen und die Durchfälle beweisen. Die Bedingungen, welche er zur Ertragung nothwendig glaubt, sind folgende: 1) starke Gaben; 2) Gewohnheit; 3) angenehmes, aromatisches, wenig verdünntes Vehikel; 4) Intervalle zwischen den Gaben; Beimengung von Opium, in erforderlichen Fällen.

Ebenso erkennt *Dance* die Gewohnheit als den hauptsächlichsten Grund bei der Ertragung des Tart. stib.; desshalb bemerke man auch so starke Evacuation bei dem Wiedergebrauch dieses Mittels nach vorgängigem Aussezen.

Es scheint demnach die Sensibilität der Gastro-Intestinalmucosa durch den beständigen Reiz sich zu mindern, eine Vermuthung, welche durch die so häufig auf Antimonialpräparate folgende hartnäkige Constipation um so mehr an Glauben gewinnt.

Zwei Reihen von Beobachtungen *Bonamy's* zeigen endlich zur Evidenz, dass grose Gaben bei weitem besser als kleine vertragen werden.

Es lässt sich endlich aus den genau beschriebenen Fällen so viel mit ziemlicher Sicherheit folgern, dass das Erbrechen häufiger stattfindet, wenn das Mittel in wenig Vehikel gelöst gegeben wird; dass dagegen die Stühle häufiger sind, wenn das Umgekehrte stattfindet.

Endlich wird noch die Frage erörtert, ob die Toleranz des Mittels nothwendig für seinen günstigen Erfolg sei, und welches der Maasstab sei für seine Wirkung.

Rasori und mehrere Andere, z. B. *Lades, Nolé*, *Bartels* haben die Toleranz desselben als nothwendig für seine günstige Wirkung betrachtet. — Andere glauben nur, dass die Toleranz für die Wirkung günstig sei, z. B. *Laënnec*, *Tessier*, *Gimelle*, *Guersent*, *Bouneau.* Wieder Andere betrachten die Toleranz als eine Nebensache, z. B. *Dance*, *Gasseau*, *Padioleau*, *Recamier.* Endlich haben sogar Andere es für besser gehalten, wenn zahlreiche Ausleerungen darauf stattfanden (*Sandras*, *Archambault-Reverdy*). Die Beobachtungen von *B.* selbst sprechen gleichfalls dafür, dass die Toleranz nicht nöthig sei, damit das Mittel günstig wirke. —

Bonamy geht nun in einem neuen Kapi-

tel über zur Anwendung des Tart. stibiatus in den einzelnen Krankheiten. Da dieses jedoch mehr der speciellen Therapie als Pharmacologie angehört, so begnügen wir uns mit einer blossen Angabe derselben.

Es wird besprochen die Anwendung desselben in der Pneumonie von Greisen, von Kindern, von schwangeren Frauen, in den epidemischen Pneumonien, in der Pleuresie, in der Bronchitis, im Catarrhus suffocativus, bei Croup, im Keuchhusten, in Phthisis pulmon. incipiens, bei parenchymatösen Lungenblutungen, in der Phlebitis, bei Metroperitonitis puerperalis, bei Phlebitis uterina; bei intermittirenden Fiebern, bei verschiedenen Krankheiten des Nervensystemes, namentlich krampfhafter Natur, bei den Störungen im Digestionsapparate, bei Uterininfarcten, bei den Rheumatismen; in der geburtshülflichen Praxis bei Rigidität des Uterinhalses und der Vagina, und dadurch verzögerter Expulsion, bei groser Reizbarkeit, bei Convulsionen, bei Obstruction und Entzündung der Brüste, bei Mania puerperalis u. s. w., endlich bei traumatischen Verwundungen; die Anwendung des Antimon. crudum bei Krebs u. s. w.

Nach dieser Besprechung der verschiedenen Krankheiten, in denen die Antimonialien angewendet werden, geht *B.* zu einem anderen Kapitel über, worin er die Bedingungen bespricht, unter denen sich der Tart. emet. insbesondere bei Pneumonie, nüzlich erweiset.

Nach *Laënnec* soll derselbe um so besser vertragen werden, je kräftiger und plethorischer die Individuen sind. *Rasori*, *Tomassini* u. a. Italiener halten ihn für nüzlich in sthenischen, für schädlich dagegen in asthenischen Krankheitsformen. Auch *Ruef* hat eine ähnliche Ansicht entwikelt. *Trousseau* und *Bonnet* fanden ihn von ausgezeichneter Wirkung in heftiger Entzündung mit Schmerz und blutigem Auswurf, und im Gegentheile, bei gesunkener Reaktion von geringer Wirkung; *Trousseau* und *Bonnet* glaubten, dass Aderlsss, anstatt seine Wirkung zu unterstüzen, im Gegentheile seinen günstigen Einfluss beschränke; doch hat *Trousseau* später diese seine Ansicht über die Aderlässe etwas modificirt.

Andere waren der Meinung, dass die Behandlung mit Tart. stib. nur dann angewendet werden dürfe, wenn der Aderlass ohne Erfolg ist, oder die dadurch hervorgerufene Schwäche die weitere Fortsezung verbietet; diese gebrauchen ihn auch gerne bei biliösen, durch deprimirende äusere Einflüsse erregten Pneumonien. Wenn eine Pneumonie troz der Aderlässe sich verschlimmert oder fortdauert, und nach den Beobachtungen von *Louis* hat der Aderlass nur in den 3—4 ersten Tagen seine günstigste Wirkung, so will *Danvin* den Tartarus stib. in grossen Dosen angewendet wissen; mehrere verzweifelte Fälle seien so von *Theoph.* und *Ambr. Laënnec*, von *Vaidy, Palais, Levrat-Perrotton, Siégeard*, *Blache*, *Brault*, *Biett*, *Lugol*, *Morelot*, *Givaudan*, *Gibert* u. A. noch geheilt worden. Auch in biliösen Pneumonien und allen andern solchen Formen ist er nach *Danvin* nüzlich; daher bei Pneumonien in kalten feuchten Gegenden, bei biliösem Temperament, und da wo der Pneumonie ein Status biliosus vorausging. *Chomel* ist nur im lezteren Falle für den Gebrauch; wo dagegen die biliösen Symptome erst später hinzukommen, würden oft durch den Gebrauch des Vomitiv die Symptome verschlimmert. *Lades*, obgleich eine entzündliche Aufregung nicht als Contraindicans für den Gebrauch desselben betrachtend, zieht doch die Anwendung desselben bei adynamischen Pneumonien, welche keine Aderlässe zuliessen, vor. *Mistler*, welcher eine der Stoll'schen ähnliche biliöse Pneumonie beobachtete, gibt an, dass von 40 Kranken 2, welche mit Venaection behandelt wurden, starben, während die übrigen 38, welche Tart. stib. in brechenerregender Dosis erhielten, sämmtlich gerettet wurden. *Michel* beobachtete eine epidemische Pneumonie im Sommer, mit katarrhalisch-nervösem Charakter, bei welcher sich der Gebrauch des Antimonoxydes zu 75 Centigrmm. bis 2 Grmm. binnen 24 Stunden 7—8 Tage lang fortgesezt sehr heilsam erwies; Aderlässe wurden nicht gemacht, sondern nur örtlich Blutegel gesezt. Von 15 Kranken starb nur *einer*, und dieser hatte das Mittel nur *einmal* genommen und dann Glühwein an dessen Statt gebraucht. Auch *Meynière* und *Recamier* sprechen sich für den Gebrauch des Tart. stibiat. bei Schwächezuständen aus.

B. versichert, dass bei einer so grosen Menge von zum Theil entgegengesezten Beobachtungen, es schwer sei zu entscheiden, welches der eigentliche Zustand sei, wo der Tartarus stibiatus angewendet werden solle und dürfe, da man sowohl bei robusten kräftigen Subjecten ohne, als mit Aderlass, und nicht minder auch bei schwächlichen, debilitirten Heilung erzwekt habe. — Doch sei das gemeinsame Element aller Fälle die Entzündung, die Frequenz des Pulses, die gesteigerte Lungencirculation. Vor allem müsse daher die Circulation beruhigt werden.

Sei das Subject kräftig, so könne, ja so müsse man Aderlassen; sei es dagegen schwächlich, so könne der Aderlass schaden, ja tödten. Hier sei das Mittel dann vortrefflich. *B.* schliesst sich folglich der Ansicht von *Pidoux* und *Trousseau* an.

Hinsichtlich der *Contraindicationen* für den Gebrauch dieses Mittels führt *B.* folgendes an:

1) Die meisten Autoren betrachten einen Zustand von Reizung oder Entzündung der Digestionsschleimhaut als eine Gegenanzeige für dessen Gebrauch, so z. B. *Rayer*, *Bricheteau*, *Gasseau, Guionett*, *Block*, *Finaz* u. s. w. Auch *Trousseau*, *Pidoux* und *Bonnet* schliessen sich dieser Ansicht in mancher Beziehung an, und zwar sowohl wegen des direkt nachtheilgen Einflusses dieses Mittels, als auch weil dadurch die Absorption und das Vertragen desselben gehindert sei. Sie verwerfen es namentlich bei denjenigen Pneumonien, welche zu typhösen Fiebern bei phthisischen Subjecten hinzukommen. *Padioleau* beobachtete, dass Diarrhoe die günstige Wirkung des Antimonoxyd nicht aufhob, und auch *Recamier* hat dieselbe Beobachtung gemacht. *Dance* verlangt ebenfalls bei dessen Anwendung einen normalen Zustand des Darmkanales, oder wenigstens soll nach ihm das Mittel nur dann Plaz greifen, wenn die durch es hervorbringbaren üblen Folgen geringer sind, als der Nuzen, den es leistet; er empfiehlt daher zuvor eine sorgfältige Erforschung des Zustandes der Digestionsorgane. Auch *Haime* sieht Gastroenteritis als Contraindication ein, wenn nicht die Lungensymptome sehr gefährlich sind.

Andere Autoren haben sich bei der Anwendung weniger um den Zustand des Tractus gekümmert. *Rasori* wendete seine Behandlung an bei Pneumonien, die mit Nausea, Erbrechen, Diarrhoe, Tenesmus und Magenschmerzen begleitet waren, und sah diese Symptome nach den ersten Dosen des Mittels sehwinden Auch *Th. Laënnec* ist gleicher Meinung, und unter den von *Danvin* erzählten Beobachtungen findet sich gleichfalls ein solcher Fall. Gleiche Fälle erzählen dann noch *Benaben*, *Roux*, *Filassier*, *Picard.* Auch *B.* selbst hat eine solche Beobachtung gemacht. *B.* schliesst demnach, dass das Emeticum die Erscheinungen in den Digestionswegen heben könne, doch glaube er sich den Ansichten von *Dance* und *Haime* anschliessen zu müssen.

2) Eine weitere Contraindication ist begründet in einem Zustande von Schwäche, vom Alter, der Constitution, oder der vorausgegangenen Behandlung bedingt.

3) Sehr grose nervöse Reizbarkeit ist gleichfalls ein ungünstiges Verhältniss für die Anwendung des genannten Mittels, indem dadurch leicht, wie *Bartels*, *Merat* und *Delens* u. A. beobachteten, Convulsionen, Krämpfe, Magenschmerzen und andere, wenn auch nicht immer gefährliche, doch beunruhigende Symptome entstehen können.

4) Die Erschütterung des Erbrechens ist zu befürchten bei Individuen mit Hernien, Aneurysmen, bei Haemoptysis, Apoplexie. Nur wenn lezteres Uebel symptomatisch durch Indigestion bedingt ist, kann das Emeticum von Nuzen sein.

5) *Basedow*, welcher die Wirkungen des Brechmittels auf den Hals besonders scheut, rathet sich desselben zu enthalten, wenn die Zunge sehr roth, troken und starker Durst vorhanden ist. *B.* fügt noch bei, dass Angina oder Stomatitis von einiger Heftigkeit gleichfalls die Anwendung desselben verbiete.

6) Schwangerschaft soll nach *Levrat-Perrotton* nicht immer den Gebrauch desselben contraindiciren. Auch *Ruef* hat es 7mal unter diesen Umständen ohne üblen Erfolg angewendet. — *Magistel* dagegen betrachte Schwangerschaft als absolute Contraindication. — Berüksichtigt man das so oft stattfindende und leichte Erbrechen Schwangerer, so möchte in einem dringenden Falle die Anwendung desselben wohl gerechtfertigt erscheinen. Ref. hat es gleichfalls einigemal ohne üblen Erfolg angewendet. —

Die vielen über die Art der Wirkung des Tartarus stibiat. aufgestellten Hypothesen lassen sich nach *B* in folgende 5 Abtheilungen bringen:

1) Theorie des Contrastimulus von *Rasori* und seiner Schule hauptsächlich aufgestellt. Die Wirkung desselben besteht demnach in einer Herabstimmung der Reizbarkeit oder wenn man will, in einer Vertilgung der entzündlichen Diathese. Die Wirkung des Tart. stib. würde demnach gewissermassen der Digitalis gleichen. Nicht die Symptome der Krankheit, sondern die verminderte Wirkung der Arzneimittel ist es nach ihm und *Brown*, welche die Heftigkeit der Krankheit anzeigen. *L. Simon* nennt dieses einen erschreklichen Paralogismus, auf dem die ganze Lehre des Contrastimulus sich bewege. An diese Theorie schliessen sich die Erklärungen von *Lades* an, welcher dasselbe als ein Sedativum des entzündlichen Erethismus betrachtet; ebenso *Vaidy* und *Danvin; Delpech*, welcher seine Wirkung als eine Intoxication ansieht, die sich dem Blute, und dann sekundär den Organen mittheile, und so als allgemeines Antiphlogisticum wirke. Auch *Fontaneilles* nimmt eine antiphlogistische Wirkung an, nebst einer Veränderung der Blut-

schaffenheit. Nach *Peschier* erleichtert der Tart. stib. die Circulation in den Abdominalgefässen, vermindert die Plethora der Brust und wirkt der Chylification entgegen, indem er alsbald den Digestionsakt aufhebt. *Trousseau*, *Bonnet* und *Pidoux*, die Theorie von *Rasori* weiter ausführend, gehen hauptsächlich von der Thatsache aus, dass das Emeticum die Pulsfrequenz und die Respirations-Bewegungen vermindert; dadurch werde die Quantität des venösen und arteriellen Blutes im Parenchym der Lungen, und damit deren Ernährung, und die Haematose verringert. Die nothwendige Folge hievon ist aber eine verminderte Respirationsthätigkeit; es tritt eine Art von Ruhe in den Lungen ein, also ein Zustand, wie er zur Heilung eines kranken Organes nothwendig ist. Ob die Wirkung des Mittels auf das Blutsystem direkt, oder durch Vermittlung des Nervensystemes erfolge, darüber geben die genannten Autoren keine Aufklärung.

Wenn man aber gegen diese Theorie einwendet, warum der Tartarus stib. nicht eben so gut beim Rheumatismus acutus die Fiebererscheinungen herabstimmt, als bei der Pneumonie, so bleibt sie entweder die Antwort schuldig, oder sagt, dass die Reizung des Herzens hier mächtiger sei, als die contrastimulirende Wirkung des Mittels.

2) Eine weitere Hypothese, die besonders von *Th. Laënnec* aufgestellt, und mit einigen Modificationen auch von *Ambr. Laënnec*, *Bartels* u. A. vertheidigt wurde, ist die, dass der Tart. stib. die interstitielle Absorption begünstige, die entzündeten Organe und insbesondere die Lunge frei mache.

3) Der Tart. emet. wirkt durch Revulsion; *Dance*, *Broussais*, *Rayer*, *Chomel*, *Barbier*, *Vacquié*, *Marcq*, *Louis*, *Valentin*, *Archambault-Reverdy*, *Lepelletier* sind es, die hauptsächlich diese Theorie vertheidigen.

4) Der Tart. stib. hebt die Gefässüberfüllung in Folge der Profluvien, die er bisweilen erzeugt, und erzeugt so secundär eine interstitielle Absorption.

5) *Frank* endlich sagt: der Tart. stib. wirkt vermittelst des Sympathicus lähmend auf das Nervensystem; in Folge davon sinkt die Temperatur der Haut, vermindern sich die Pulsschläge und die Blutbereitung, und gehen sämmtliche organischen Functionen langsamer von Statten.

B. gibt seine Ansicht endlich dahin ab, dass der Tart. stibiat. aus dem Nahrungskanal durch das Gefässsystem, entweder als solcher, oder im zersezten Zustande, seinen Elementen nach aufgenommen werde, dass er dann die Organe und deren Functionen verändere, und dass die hauptsächlichste dieser Veränderungen in einer Verminderung der Circulations- und Respirationskraft bestehe; von dieser Veränderung sei dann auch die Besserung der allgemeinen und örtlichen Symptome, und namentlich der Lungen abzuleiten; dass endlich eine im Nahrungskanale hervorgebrachte Reizung in gewissen Fällen eine heilsame Revulsion bewirken könne; dass ferner bei vermehrter seröser Exhalation die Absorption der Entzündungsprodukte durch denselben bethätigt werde, sei unläugbar. Man müsse also dem Mittel ein mehrfaches Wirkungsvermögen auf den Organismus zuschreiben. —

Art der Anwendung. Dosis. Verbindung mit andern Substanzen.

Die Anwendung brechenerregender Dosen geschah bekanntlich mit Erfolg schon von *Stoll*; dann von *Andral*, *Rivière*, *Helis* und *Dumangin* und endlich *Rayer*.

Rasori, der nebst dem Brechweinstein auch reichliche Aderlässe anstellt, fängt, um die Empfänglichkeit für das Mittel zu prüfen, mit 60 Centigramm. den ersten Tag an; wird es, was meistens geschieht, vertragen, so steigt er rasch bis zu 2 Gramm., ja selbst bis zu 12 und 15 Gramm. per Tag. Er verwirft dabei alle andern Mittel, und besonders auch die Vesicantien.

Tommasini geht nicht über 75 Centigramm. per Tag. Doch wendet er wenig Vehikel damit an.

Th. Laennec macht gewöhnlich zuerst eine Venaesection von 250 — 500 Gramm. Gleich darnach giebt er eine erste Dosis von 5 Centigramm. mit 75 Gramm. Infus. flor. Aurant. und 15 Gramm. Syr. Aurant. Gleiche Dosen werden von 2 zu 2 Stunden verabreicht bis im Ganzen 30 Centigramm. genommen sind; dann macht er eine Pause von 6 Stunden. Ist jedoch die Krankheit sehr heftig, sind die Symptome gefahrdrohend, so wird das Mittel ohne Unterbrechung bis zur bemerklichen Besserung fortgegeben, und ebenso auch die Dosis auf $1^1/_2$—2—$2^1/_2$ Gran erhöht. Die meisten so behandelten Kranken bekommen 2 — 3maliges Erbrechen und 5—6 Stühle am ersten Tage, und dann wird es meist vertragen. Sezen sich die Ausleerungen aber am folgenden Tage noch fort, so lässt *Th. Laennec* den 6 Dosen dieses Tages 30 — 60 Gramm. Syr. Diacod. beisezen. *L.* sezt diese Behandlung im Allgemeinen bis zu erfolgter Resolution fort. — Die grösere Menge Vehikel, welche *L.* hiebei anwendet, ist vielleicht die Ursache, weshalb üble Zufälle bei ihm so selten eintreten.

Ambr. Laënnec wich nur darin von der Methode seines Vaters ab, dass er das Mittel meistens nur ein oder zweimal täglich, aber in gröserer Concentration nehmen liess.

Bricheteau überschritt nie, und erreichte auch nur selten eine Dosis von 90 Centigrmm. in 24 Stunden. Im Mittel überstieg derselbe bei einem Kranken nicht die Gesammtmenge von 1 Grmm., und machte stets dann Stillstand, wenn er sah, dass die Resolution rasche Fortschritte machte. Er gab das Mittel in schnell sich folgenden Dosen, und gebrauchte als Vehikel ein Infusum von Chamillen oder Orangenblüthen, bisweilen mit Zusaz von etwas Opium.

Dance wandte starke und mässige Gaben an; das Maximum seiner täglichen Gabe waren 2 Grmm.; er gebrauchte nie mehr als 6 Grmm. im Ganzen. Er hält es für nachtheilig und unnüz, den Magen mit sehr grosen zu belästigen. 20, 30 und 40 Centigrmm. täglich sind immer hinreichend, und ebenso wirksam als 2 oder 3 Grmm. in derselben Zeit verbraucht. Er verwirft die Verbindung mit Opium.

Sandras liess bei Gripp - Pneumonien gleich zu Anfang 1 — 2 Aderlässe machen, und gab dann 30 Centigrmm. bis 1 Grmm. 20 Centigrmm. binnen 24 Stunden in 250 Grmm. Lösung. Diese Mischung wurde Esslöffelweise alle Stunden genommen, doch war diese Behandlung nicht exclusiv, indem auch Aderlässe u. s. w. gebraucht wurden.

Archambault-Reverdy, welcher bei seiner Behandlung der Rheumatismen mit Tart. stib. 2 verschiedene Wirkungsweisen derselben erkannte, befolgt auch demnach 2 verschiedene Methoden je nach dem Stadium der Krankheit. Nach seiner Ansicht ist reichliche Revulsion nüzlich im Anfange, wenn das Fieber heftig, die örtlichen entzündlichen Symptome intensiv und vielfach sind. Bleibt aber später nur noch eine artikuläre Anschwellung und ist die allgemeine Reaktion wenig ausgesprochen, dann unterstüzt er die Absorption durch Narcotica.

Delpech, *Franc* und *Lallemand* wandten grose Dosen an, doch überstiegen sie selten 75—80 Centigrmm. per Tag, und meist in Verbindung mit Opium. — *Rayer* erforscht sorgfältig die Digestions-Funktionen; sind sie ungestört, so wendet er Aderlass und Brechweinstein, lezteren von 30 — 75 Centigrmm. per Tag an. Er verändert die Dosen, wenn allgemeine Besserung sich kund gibt, hört jedoch nicht eher damit auf, bis das Rasselgeräusch verschwunden ist. Der Zusaz von Opiaceen scheint ihm nicht zwekmässig, weil dadurch ein künstliches Ertragen des Mittels bewirkt und die wahre Wirkung des Mittels auf den Tractus maskirt wird. Aderlässe verbindet er damit, und lässt nur im Anfange strenge Diät halten, dagegen mit der eintretenden Lösung allmählig Nahrung geben. Tägliche Dosen von 30 Centigrmm. bis 1 Grmm. sind ferner angewendet worden von *Peschier*, *Rueff*, *Roux*, *Prosper Gassean*, *Danvin*, *Nolé*, *Bartels*, *Munaret* u. s. w. Die meisten der Genannten haben damit Aderlässe verbunden; mehrere auch Opium, seltner Blausäurehaltige Mittel.

Von den verschiedenen Antimon-Präparaten haben namentlich *Trousseau* und *Bonnet* nebst dem Tart. stibiat. noch angewendet: Antimon. metall., Antimonoxyd, antimonige und Antimon - Saeure, antimonig - und antimonsaures Kali, Kermes. Die therapeutischen Wirkungen waren im Allgemeinen gleich.

Gegen die, bei der Behandlung mit Antimonialien sich bisweilen zeigende aphthöse Mundentzündung hat man gewöhnlich angewendet: Aq. commun. 400 Grmm., Alumen 8 Grmm., Syr. Moror. 60 Grmm., oder eine Lösung von 5 Centigrmm. Nitras Argenti auf 30 Grmm. Aq. dest. oder: Acid. mur. 8 Grmm. mit Mel. rosat. 60 Grmm.

Bei Pneumonien der Kinder wendet *Baudelocque* je nach dem Alter 1—4 Grmm. des weissen Antimonoxydes in einem Leksafte an, und macht nur dann Venaesection, wenn das Kind eine sehr starke Constitution hat, oder schon älter ist. Der Tart. stib. bringt bei denselben nach *Constant* oft üble Zufälle hervor.

Für Kinder, die noch gestillt werden, empfiehlt *Recamier* 30 Centigrmm. bis 1 Grmm. des weissen Oxydes.

Bonamy fügt zum Schlusse noch die Resultate seiner eigenen Beobachtungen bei. — Das weisse Oxyd hat er nur selten, und nie in schweren Fällen angewendet, da er kein groses Vertrauen auf dasselbe sezte. Am meisten gebrauchte er den Tartarus stibiat. Hinsichtlich der Quantität des verbrauchten Mittels gibt derselbe für 34 geheilte Pneumonien, wovon 5 beide Lungen befallen hatten, 4 im ersten, 29 im zweiten und 1 im dritten Stadium standen, folgendes an: Es wurden im Ganzen gebraucht:

20	Centigrmm.	1	mal	1	Grmm.	10	Centigr.	1	mal
25	-	1	-	1	-	20	-	1	-
30	-	6	-	1	-	30	-	1	-
50	-	3	-	1	-	40	-	1	-
60	-	7	-	1	-	50	-	1	-
70	-	1	-	1	-	60	-	1	-
75	-	1	-	2	-	—	-	1	-
80	-	1	-	2	-	60	-	1	-
85	-	1	-	2	-	80	-	1	-
90	-	1	-	3	-	20	-	2	-

Die meisten derselben waren sehr heftig und vorher mit Aderlass behandelt. *B.* glaubt jedoch folgern zu dürfen, dass mittlere Dosen im Stande sind, die Heilung zu bewirken,

namentlich wenn dieselben durch Venaesectionen unterstützt werden.

B. gibt sodann eine ausführliche Beschreibung seiner Heilmethode bei Pneumonien, die jedoch mehr der Therapie als Pharmacologie angehört; weshalb wir dieselbe, da sie sich hinsichtlich des auf den Tartarus stibiat. Bezüglichen, nicht wesentlich von dem bereits Gesagten unterscheidet, übergehen zu können glauben. Hinsichtlich der Quantität des Vehikels spricht derselbe die Ansicht aus, dass je konzentrirter die Solution des Mittels sei, um so mehr seine nachtheilige Einwirkung auf die Digestions-Organe zu fürchten sei, und glaubt, dass ein Verhältniss von 60—100 Grmm. Excipiens auf 5 Centigrmm. des Mittels das zwekmässigste sei.

Was die Verbindung des Tart. stib. mit Narcoticis anbelangt, so glaubt *B.*, dass dieselben nur bei sehr nervösen Subjekten, und im Allgemeinen in sehr geringer Menge nöthig seien z. B. 15—30 Grmm. Syr. Diacod. —

Hat der Tart. stib. zu Intoxications-Symptomen Veranlassung gegeben, so soll man zuerst durch laues Wasser, Kizeln des Gaumens u. s. w. die Ausleerung desselben befördern, und dann neutralisirende, Gerbestoffhaltige Mittel anwenden. Endlich gibt derselbe noch die Substanzen an, die nicht mit dem Tart. stibiat. beim Verordnen zusammen kommen dürfen, indem sie denselben zersezen; nämlich Wasser, welches kohlensauren Kalk oder Magnesia enthält; adstringirende Pflanzenstoffe; Limonade, welche Citronensäure enthält; Molken, Tamarinden. Die brechenerregende Wirkung verbleibt zwar in allen diesen Fällen, aber es werden neue Verbindungen gebildet. —

Fischer hat an seinem eigenen sonst gesunden und kräftigen 6 Wochen alten Kinde die Resorption eines, binnen wenigen Tagen im Scrotum entstandenen, für Sarcoma angesprochenen Aftergebildes durch den Gebrauch von Brechmitteln beobachtet. Ein entstandener starker katarrhalischer Zustand mit Röcheln machte nämlich die Anwendung eines Emeticums nöthig. Es bestand aus Tart. emet. Gr. j, Oxymel scill. ℥i und Aq. rub. Id. ℥i. Nach mehrmaligem Erbrechen des Kindes, worauf die Respiration freier wurde, bemerkte *F.* zu seinem grösten Erstaunen, dass die Geschwulst des Hodensakes beinahe um ein Dritttheil kleiner geworden war. Dieses von einer durch das Erbrechen vermehrten Resorption ableitend, gab derselbe nun 8 Tage lang, stets einen über den andern Tag von dem Brechsafte, und nach dieser Zeit war und blieb das Aftergebilde (? Relata refero) vollkommen verschwunden.

Wilton und auch *Noble* haben mehrere Fälle beobachtet, wo die Anwendung des Tart. stibiat. selbst in kleinen Dosen bei Kindern von 10—12 Monaten heftige Convulsionen, Kälte der Haut, Erbrechen und Diarrhöe, ja auch den Tod herbeiführte. Man fand bei der Section allgemeine Inanition, Blutleere, das Herz blass und welk, den Nahrungskanal mit entzündlichen Fleken bedekt u. s. w.

Nach *Kallies* wurde bei der Marine in Cronstadt gegen Delirium tremens fast nur der Tartar. stibiat. angewendet. Er stimmte die Thätigkeit des Gefässsystemes herab, hob die Congestionen nach dem Kopfe durch Antagonismus, und änderte die Mischungsverhältnisse des Blutes; zugleich beruhigte er das aufgeregte Nervensystem. Es wurden im Durchschnitt 3—5—10 Gran auf 6 Unzen Flüssigkeit alle 1—2 Stunden zu 1 Esslöffel verabreicht. Die Kranken wurden während des Gebrauches ruhiger, das Zittern nahm ab, der Puls wurde langsamer, und es stellte sich Neigung zum Schlafe ein. War derselbe nicht hinreichend tief, so wurde noch Pulv. Doweri gr. V—X Morgens und Abends gereicht. Auch nach eingetretenem Schlafe wurde der Tart. emet. noch einigemale des Tages in geringer Dosis fortgegeben, sobald nämlich noch Gefässerethismus fortbestand. Jedoch ist Vorsicht nöthig, dass kein Brechdurchfall entstehe, da derselbe die Kranken sehr schwächt. Von den übrigen bedenklichen Folgen, die man dem Tart. stib. sowohl hier als bei Pneumonien u. s. w. zuschreibt, will *K.* nie etwas bemerkt haben; auch nicht den von *Barkhausen* erwähnten pustulösen Ausschlag der Mund- und Nasenschleimhaut, sobald nur das Mittel in schleimigem Vehikel gegeben wurde.

Debourge empfiehlt zur endermatischen Anwendung des Tartarus stib. die Einimpfung desselben mittelst Lanzettstichen. Je nach der Gröse dieser Stiche durch einfachen Einstich, oder durch Queerriz, oder durch Sternriz sollen bei nachfolgender Einreibung des Mittels als Paste mit Wasser oder Oel verschieden grose und geformte Pusteln entstehen. Allenfalls hervorquellendes Blut muss entfernt werden, damit das Mittel dadurch nicht weggespült werde. In 4—5 Tagen reiche man mit täglich 3maliger Einreibung der Paste vollkommen aus. Die Pusteln könne man alsdann durch reizende Salben, oder Einlegung von Kügelchen der Radix Iridis nostr. in Eiterung oder Fontanellen verwandeln. *D.* will so mit Erfolg gegen verschiedene parenchymatöse Anschwellungen, Neuralgien, Ophthalmien, Laryngitis und Pleuritis chronica gewirkt haben.

Pigeolet stimmt im Ganzen mit *Debourge* überein; doch glaubt er, dass ein ängstliches Befolgen seiner Vorschriften, bezüglich der Erzeugung der Pusteln, gerade nicht nothwendig sei.

Den Ekel, den er früher als eine Folge des äuserlichen Gebrauches des Tartarus emeticus beobachtet hatte, erklärt er nach seinen neueren Beobachtungen für eine inconstante Erscheinung; er erzählt zugleich einige Beobachtungen von *Daumerie*, dem Präsidenten der Société, welche über die Absorption und specifike Wirkung dieses Mittels belehrend erscheinen mögen: Auf eine Mutter, welche ihr Kind säugte, machte die Pommade des Tartarus stibiatus durchaus keine Wirkung, während das Kind durch den Einfluss der Nahrung an verschiedenen Theilen des Körpers mit Pusteln überdekt wurde. — Eine Frau bekam in Folge von Einreibungen mit der Pommade des Tartarus stibiatus kleine Pusteln, wie sie durch Inoculation entstehen etc.

Pigeolet hält besonders die chronischen Affektionen der Brust für jene Leiden, welche bei hartnäkigem Widerstehen gegen andere Medicamente durch dieses Mittel am vortheilhaftesten modificirt würden; wie Bronchialleiden, Lungencongestionen und selbst Phthisen im Beginne der Erweichung. Bei Gegenwart der Pusteln vermindert sich der Husten wahrscheinlich aus dem Grunde, weil die Eitersecretion durch die Pusteln nach Ausen gezogen, im Inern Vernarbung der bestehenden Wunde gestatte.

In einem zweiten Artikel erwähnt *Debourge* zuerst der von *Pigeolet* beobachteten Erscheinungen von Ekel und erklärt diese, sowie die sonstige Nichtübereinstimmung in den Resultaten dadurch, dass *Pig.* sich nicht der von ihm angegebenen Mischung, sondern einer viel dünnflüssigeren bedient habe. Er berichtet sodann noch nachfolgende durch sein Verfahren geheilte Fälle:

Zwei chronische Ueberfüllungen des Blinddarmes, gefolgt von akuter Darmentzündung, verschwanden vollständig binnen zwei Monaten unter dem Einflusse von acht grosen Pusteln, welche in der Regio iliaca dextra angebracht wurden. Zwei derselben wurden lange Zeit fort immer wieder erneuert.

Eine Gastralgie mit Erbrechen, welche lange Zeit einer Menge von Mitteln widerstanden; die Kranke von 28 Jahren wurde durch zwölf Pusteln in der Regio epigastrica von ihrem Uebel befreit. Man liess fast drei Monate lang zuerst drei, dann zwei und endlich eine Pustel forteitern.

Chronische Laryngitis; sie wich durch den Gebrauch von vier Pusteln, zwei auf jeder Seite des Larynx.

Hartnäckige chronische Ophthalmie; zehn grose Pusteln im Naken, die auf beiden Seiten sich bis hinter die Ohren zogen.

Zwei Fälle von Asthma, in welchen zehn Pusteln in der Regio sternalis von sehr gutem Erfolge zu sein schienen.

Mehrere chronische Irritationen der Brust-Organe, bei welchen verschiedene Mengen von Pusteln über verschiedene Theile der Brust zerstreut angebracht wurden.

Eine Neuralgie des Herzens, an einem Manne von 40 Jahren, mit Anlagen zu rheumatischen Affektionen; er litt seit einiger Zeit an der rechten Schulter und der rechten Lateral-Gegend des Halses, als er plözlich ohne die erwähnten Schmerzen zu verlieren, Präcordial-Angst, Herzklopfen und einen heftigen Schmerz klagte, welcher mit Blizesschnelle mehrmal des Tages ihm das Herz durchzukte. Oefters schien der Kranke auch von Syncope bedroht zu werden. Der Puls war stark, aber intermittirend und von äuserster Unregelmäsigkeit: ja mitunter war er mehr ein bloses Zittern zu nennen. Alle drei oder vier Schläge blieb einer gänzlich aus. Bisweilen fehlten deren zwei in der Aufeinanderfolge, und dann klagte der Kranke über Verfall in Syncope. In allen Gegenden der Brust war der Perkussionston hell. Bei der Auskultation des Herzens zeigte sich ein eigenthümliches Geräusch, ein leichtes Blasen, und die obenerwähnten Unregelmässigkeiten. Indessen war der Kranke weder im Essen, noch im Schlafen gehindert, nur klagte er sich sehr schwach und von beständigem Uebelbefinden. Die Antispasmodica, Aether, irritirende Fussbäder wurden ohne Erfolg angewendet. Nach einem derartigen Zustand von vierzehn Tagen wurden zwölf grose Pusteln in der Präcordialgegend hervorgebracht. Am achten Tage befand sich der Kranke viel besser, und fünf oder sechs Tage nachher hatte der Puls seinen normalen Rhythmus wieder erhalten. Man unterhielt dessungeachtet ein Monat lang die Eiterung von drei Pusteln auf die oben angegebene Weise.

Eine Neuralgie, welche seit zwei Wochen einer Frau von 54 Jahren unsägliche Leiden verursachte. Die Neuralgie hatte beruhigenden Reibungen, Dampfbädern, Opiummitteln etc. widerstanden. Endlich wich sie zwölf Pusteln, welche am Oberschenkel nach dem Verlaufe des kranken Nervens angelegt wurden. Am sechsten Tage zeigte sich merkliche Besserung, am zehnten vollständige Heilung.

Für solche Fälle, bemerkt der Verf., werde von Dr. *Rossi Fioraventi* die von ihren häu-

tigen Schichten entblöste Ferse als die Stelle bezeichnet, wo die Ableitung sich am besten bewerkstellige. Nach *Petrini*, dem Direktor der Klinik zu Aquila, sei sie zwischen dem vorlezten und lezten Zehen der kranken Extremität, da, wo der Nerve sich in die zwei Collateralnerven für die beiden Zehen spalte. *Cotugno* bestimmt hiezu eine Gegend an der äuseren Seite des Knies, in gleicher Höhe mit dem Kopfe des Wadenbeins; *Valleix* aber wolle einen Punkt auf dem Rüken des Fusses, wo der Druk mit dem Finger einen lebhaften Schmerz hervorrufe, zur Ableitung am geeignetsten gefunden haben.

Mit besonderem Nachdruke werden die günstigen Resultate solcher Pusteln bei jenen Typhoid-Fiebern gepriesen, in welchen Intestinalaffektionen vorherrschen. Zu dem Zweke werden von *Debourge* acht bis zwölf Pusteln in der Ileocoecal-Gegend angebracht. Unter 29 derartig behandelten Typhösen sollen nur drei dem Tode erlegen sein.

Ferner glaubt *Deb.* sowie auch *Pig.*, dass durch die Inoculation des Tartarus stibiatus gewisse Fleken der Haut, Naevus maternus etc., isolirte syphilitische Vegetationen vortheilhaft angegriffen werden möchten, und dass dies Mittel auser den obengenannten Krankheiten sicher noch auf gewisse Affektionen des Gehirns und Rükenmarks, die weissen Gelenkgeschwülste, Coxalgien etc. einen äuserst günstigen Einfluss üben möchte.

Kermes mineralis. I und II. *Bonjean* gibt Folgendes darüber an:

1) Der mineralische Kermes selbst in groser Gabe inerlich angewendet, wird nicht absorbirt, wie die löslichen Salze des Antimon; dasselbe ist sehr wahrscheinlich von allen unlöslichen Zusammensezungen dieses Metalls.

2) Bei einem Vergiftungsfalle durch ein unlösliches Antimonpräparat wird man das Gift in den erbrochenen Massen, und in denen des Magens und Darmkanals finden. Indess, wenn der Kranke die Vergiftung einige Tage überlebt, so ist es möglich, dass man keine Spur des Giftes findet, da es durch die Stühle entfernt wurde.

3) Um durch Verkohlung der organischen Massen die Gegenwart einer Antimonverbindung nachzuweisen, scheint ihm die Schwefelsäure das beste Mittel.

Chevallier, der diesen Artikel im Journ. de Chim. referirt, sagt, dass Versuche von ihm und *M. Ollivier* diese Angaben von *Bonjean* vollkommen bestätiget hätten. —

Arsenik.

Besnard: Etudes sur l'emploi thérapeutique de l'Acide arsenieux, specialement contre les Fiévres intermittentes. Journ. de Chim. méd. Octob.

A. Chevallier: Sur l'emploi de l'Arsenic comme medicament. Journ. de Chim. méd. Oct.

Hildreth: Empoisonnement par la Liqueur de Fowler. Journ. de Chim. méd. Oct.

Legrip: De l'innocuité du blé dont la semence a subi le chaulage arsenieux. Journ. de Chim. méd. Mai.

Trinchinetti et *Gianelli:* Sur l'absence de l'Arsenic dans le blé chaulé par ce toxique. Journ. de Chim. méd. Oct.

Vurdag-Zynen: Sur l'empoisonnement par l'Arsenic; a quelle dose l'Arsenic devient-il un poison? Journ. de Chim. méd. Novbre.

Derselbe: Sels contenant de l'Arsenic. Journ. de Chim. méd. Mai.

Gollier: Emploi de l'Arsenic dans la Confection des preparations alimentaires. Empoisonnement par imprudence. Journ. de Chim. méd. Octob.

Bodenmüller: Arsenikvergiftung. Würtemb. medic. Corresp. Bl. Nro. 16.

Th. Underhill: The hydrated peroxide of Iron an Antidote for Arsenic. Lancet. Oct.

Shearman: On Arsenic as a Poison; its tests and Antidote. Prov. med. and surg. Journ. April. (Nichts Neues.)

Fresenius und *von Babo:* Ueber ein neues, unter allen Umständen sicheres Verfahren zur Ausmittelung und quantitativen Bestimmung des Arsens bei Vergiftungsfällen. Liebig's u. Wöhler's Annalen der Ch. u. Pharm. März.

Arsenige Säure. I. *Besnard*, der der Anwendung der arsenigen Säure zu 2—6 Milligramm. als Antiperiodicum und Febrifugum eine grose Lobrede hält, gibt über die Anwendung derselben im Hospital zu Versailles durch *Boudin* Folgendes an:

Seit dem Monate Mai 1843 seien mehr als 200 Fieberfälle damit behandelt worden, und die Heilung ebenso schnell wie durch schwefelsaures Chinin erfolgt. Rükfälle seien sehr wenige vorgekommen, nachtheilige Folgen gar nicht. Berüksichtige man nun noch die auserordentliche Wohlfeilheit, den Mangel alles Geschmakes und Geruches, die Leichtigkeit der Anwendung, so sei dieses Mittel als das vorzüglichste Febrifugum zu betrachten. Habe sich unter dieser Zahl ein Fall hartnäkig gezeigt, so sei er doch der fortgesezten Anwendung, oder einer erhöhten Dosis gewichen, und wo weder Arsenik noch Chinin wirkten, sei durch die Vereinigung beider Mittel der Zwek erreicht worden. Doch seien leztere Fälle nur Ausnahmen gewesen, denn in der Regel sei die Heilung nach der zweiten oder dritten Dosis von 2 Milligramm. erfolgt. Bei 4 damit behandelten syphilitischen Kranken, wo die Dosis von 6 Milli-

gramm. an steigend bis zu 5 ja 18 Centigr. erhöht worden sei, habe sich gleichfalls nicht der geringste Nachtheil ergeben. Die am meisten im genannten Spitale angewendete Dosis sei 2 Milligramm. 5—6 Stunden vor dem Paroxysmus genommen, entweder in Pulver oder Solution gewesen. *Boudin* habe statt des Pulvers, das er in Marseille anwendete, die viel wirksamere wässrige Solution:

Acid. arsenicos. 1 Decigramm
Aq. destill. 1 Litre

angewendet. 20 Gramme dieser Solution entsprechen 2 Milligramm. Arsenik. Bei solchen Kranken, deren Constitution bedeutend von dem Miasma inficirt war, oder wo der Paroxysmus durch die erste Gabe nicht bedeutend gemässigt wurde, sei die Dosis auf 4 Milligramm. erhöht worden. Bei gastrischer oder biliöser Complication habe man ein Brechmittel gegeben, und eine Stunde nach dem lezten Erbrechen den Arsenik.

22 Krankengeschichten sind dieser Abhandlung beigefügt; hievon waren 13 vorher mit Chinin behandelt; 9 noch nicht behandelt. Von diesen wurden 20 ohne Recidive entlassen; bei zweien trat 1 Monat darnach Rükkehr des Fiebers ein. Im Mittel waren bei jedem derselben 8 Milligramm des Mittels nöthig; die mittlere Dauer der Behandlung waren 4 Tage.

Hildreth. Ein 12jähriges Mädchen, welches an Chorea litt, bekam die Fowlerische Solution zu 10 Tropfen 3mal täglich verschrieben. Ohne Wissen ihres Arztes nahm die kleine Kranke 20—30 Tropfen auf einmal. Nachdem dieses einigemal geschehen war, stellten sich Vergiftungszufälle ein, die jedoch durch die angewendeten Mittel glüklich beseitigt wurden. Die Chorea war damit gänzlich verschwunden.

Chevallier, der diesen Fall in dem Journ. de Chim. med. berichtet, schliesst sich der Ansicht von *Pelouze*, die dieser bei dem Prozesse Lacoste aussprach, an, wornach er als Arzt es nie anwenden würde, wegen der leicht möglichen traurigen Folgen und der Unsicherheit, die es bei Beurtheilung gerichtlicher Untersuchungen mit sich führe, da ja leicht eine absichtliche Vergiftung bei seiner Anwendung als Arzneimittel ausgeführt, und dann ungestraft bleiben könne.

Derselbe macht dabei auf die von vielen Seiten behauptete Anhäufung des Giftes in einzelnen Organen, namentlich bei mangelnder Energie der Ausstossung in gewissen Fällen, und die dadurch mögliche Gefahr bei längerer Behandlung aufmerksam. —

II. *Legrip* hat bezüglich der schon im vorigjährigen Berichte über Toxicologie, in Frankreich angeregten Frage (vid. pag. 256. Artikel Arsenik) und der von *Audouard* mitgetheilten Untersuchungen, gleichfalls eine Reihe von Versuchen angestellt. Das Ergebniss derselben war:

1) Der mit Arsenik eingekalkte Samen liefert ein Getraide und ein Stroh, was nicht die geringste Spur von Arsenik enthält; der Wurzelstrunk eine so geringe Spur, dass man sie nur auf etwas daran, troz des Waschens hängen gebliebener Erde schieben kann.

2) Waizen und Roggen in gewöhnliche Erde gesäet, und dann mit 5% Arsenik enthaltender Erde bedekt, gibt gleichfalls Körner, die keine Spur Arsenik enthalten. Das Stroh davon gibt Fleken wie eine Lösung von $^1/_{10000}$ Arsenik; die Fleken des Wurzelstrunkes glichen der einer Lösung von $^1/_{1000}$ Arsenik.

3) Wurden die Pflanzen dieser Getraidearten in einen hölzernen Kasten versezt, und fortwährend mit Wasser, welches 2% arseniger Säure gelöst enthielt, begossen, so gaben die Samen gleichfalls keine Spur von Arsenik; das Stroh sehr geringe; die Wurzelstrünke dagegen solche wie eine Solution von 1 Arsenik in 250 Wasser.

4) Das Secale cornutum solcher Pflanzen gab nie eine Spur von Arsenik.

L. schliesst daraus, dass auch die Knochen und anderen Organe solcher Personen, die solches Getraide geniessen, ebenso wenig Arsenik im Normalzustande enthalten können als die Anderer.

Doch glaubt er aufmerksam darauf machen zu müssen, ob nicht vielleicht Gemüse und Wurzelpflanzen, die nach dem Getraide auf einem solchen Boden gebaut werden, etwas des Arsenik absorbiren können, da die Wurzelstrunke der Getraidearten sich nicht ganz frei gezeigt haben. Er behält sich über diese Frage weitere Untersuchungen vor. —

Trinchinetti hat bezüglich der Frage über Absorption der arsenigen Säure durch Pflanzen, und der dadurch entstehenden giftigen Eigenschaften derselben Versuche mit mehreren Pflanzen (Bilsenkraut, Portulak, Kürbiss) angestellt, welche er theils in Lösungen von arseniger Säure in Wasser einsezte, theils in Erde gepflanzt mit solcher Lösung begoss, und will dann stets in dem ausgepressten Safte derselben durch schwefelsaures Kupferammoniak einen grünen Niederschlag erhalten haben, woraus er auf die Gegenwart von Arsenik in diesen Pflanzen schliesst. — Auch *Gianelli* hat diese Versuche mit Endivien mit demselben Resultate wiederholt.

Allein erstens ist das genannte Reagens ein sehr unsicheres, da fast alle Pflanzensäfte damit grüne Färbung oder Niederschläge bilden, und zweitens beweist, selbst wenn dieser Niederschlag durch Arsenik erzeugt ist, dieses noch durchaus nicht, dass bei Ge-

traidepflanzen der Samen auf diese Weise giftige Beschaffenheit annehmen, d. h. arsenikhaltig werden könne, denn eine blose Imbibition, wodurch, wie in den Versuchen von *Trinchinetti*, die Pflanzen welken und absterben, ist wohl zu unterscheiden von einer Absorption und Ablagerung des Giftes in einzelnen Organen der Pflanze mit weiterer ungestörter Vegetation.

Der Pharmazeut *M. Vurdag - Zynen* ist durch Versuche, welche er über die Fragen: in welcher Dosis wirkt der Arsenik als Gift, und in welcher Dosis ist er im Stande zu tödten? zu folgenden Resultaten gelangt:

Die Dosis ist nicht bestimmbar, sondern abhängig: 1) von dem Zustande der Leere oder Anfüllung des Magens, 2) von dem Temperamente, 3) von dem Gesundheits- oder Krankheitszustande, 4) von der gröseren oder geringeren Löslichkeit des Arsenik-Präparates. —

Gollier, Apotheker zu Montargis, erzählt folgenden Fall von Vergiftung durch Arsenikhaltige Käse:

In dem Kanton Chatillon im Departement Loiret kauften mehrere Frauen bei einem Landapotheker Mükengift, mit der Angabe, diese Insekten tödten zu wollen. In ihrer Unwissenheit glaubten sie diese Substanz auch mit Vortheil zur Vertilgung der Käsemilben anwenden zu können, ohne an die gefährlichen Folgen zu denken, welche der Genuss solchen Käses herbei führen könne. Sie erreichten auch ihren Zwek, und brachten dann solchen Käse auf den Mark von Chatillon, wo sie denselben verkauften. Eine Frau, welche davon gekauft hatte, genoss denselben, nebst ihrem Manne und 3 Kindern. Alle wurden von Kolikschmerzen und Erbrechen befallen. Der herbeigerufene Arzt, sich nach ihrer Nahrung erkundigend, fand nichts Arges darin, und verordnete besänftigende Mittel. Als derselbe jedoch gleich darnach in ein anderes Haus gerufen, dieselben Zufälle vorfand, und auf Befragen gleichfalls den Käse als genossenes Nahrungsmittel genannt bekam, machte er der Obrigkeit hievon Anzeige. Man liess nun von dem Apotheker zu Chatillon im Beisein mehrerer Aerzte die Reste des Käses dieser Leute untersuchen, doch ergab die Analyse desselben kein Gift. Damit nicht zufrieden, wurde eine Partie solchen Käses nach Montargis geschikt, und hier von der Obrigkeit *M. Brueg* und *Gollier* mit der Untersuchung beauftragt. Die verschiedenen von diesen angewendeten Reagentien, Schwefelwasserstoff, schwefelsaures Kupferammoniak, salpetersaures Silberammoniak u. s. w. ergaben alle die Gegenwart von Arsenik. Auch der Marsh'sche Apparat zeigte die glänzenden metallischen Fleken, und der Niederschlag mit Schwefelwasserstoff war so reichlich, dass daraus das Arsen metallisch dargestellt werden konnte. Es wurde nachgewiesen, dass 60 Grmm. Käse 25 Milligrmm. arseniger Säure enthielten. — Natürlich wurden alsbald die nöthigen Vorsichtsmaasregeln ergriffen, und die benannten Weiber zurechtgewiesen.

Die von Dr. *Bodenmüller* erzählte Arsenik-Vergiftung betraf ein dreijähriges Kind, welches etwa ½ Quartblatt des mit arseniksaurem Kali präparirten, unter dem Namen „Mükentod“ bekannten Papieres, was schon einige Tage zur Vergiftung von Müken gedient hatte, aussaugte. Nicht lange darnach stellte sich bei Tisch Abneigung vor den Speisen, Würgen und Erbrechen ein, worauf *B.* gerufen wurde. Es traten auch Leibschmerzen, Fieber, glühender Durst, lautes Aufschreien, Stuhlverhaltung, und geringer Abgang von Urin ein. Da das Eisenoxydhydrat nicht zu haben war, so gab *B.* dem Kinde das Ferrum carbon., und als die ersten Partien wieder ausgebrochen wurden, aufs Neue. Das Erbrechen hörte nun auf, während die übrigen Erscheinungen dieselben blieben, nur trat viel Schlaf ein, weshalb es auch von dem nun bereiteten Eisenoxydhydrat nicht viel nehmen konnte. Es stellten sich nun schmerzhafte grüne schleimig-blutige Stühle ein, worauf sich das Fieber mässigte. Diese hielten 10 Tage lang an und verschwanden dann von selbst. —

Obgleich das Eisenoxydhydrat in den lezten zehn Jahren mit grosem Erfolge gegen Arsenikvergiftungen gebraucht wurde, so gibt es doch noch Aerzte, welche seine Heilkraft als Gegengift bezweifeln. Um diese davon zu überzeugen, veröffentlicht *Underhill* die Resultate von 11 Fällen, die während der lezten 3 Jahre unter seiner unmittelbaren Beobachtung standen.

1. *Fall.* Das Individuum hatte nach eigner Aussage nahe an 2 Esslöffel voll Arsenik (für 2 Penny), mit ungefähr 1 Pinte Wasser vermischt, genommen. *U.* fand ihn ohnmächtig auf dem Boden liegen; der Puls war kaum fühlbar; die Haut mit kaltem Schweise bedekt; hie und da konvulsivisches Zittern der Glieder, aber kein Erbrechen. Bald erhob sich eine leichte Reaktion, als das Eisenoxydhydrat in vollen und wiederholten Dosen gegeben wurde. Darauf wurden successive Einsprizungen von warmem Wasser und Milch vermittelst der Magenpumpe vorgenommen. Die sich in einigen Stunden einstellenden Symptome von Magen - Entzündung wichen bald der gewöhnlichen Antiphlogose. Das Besondere dieses Falles bestand in der ungeheuren Schwäche und der Abwesenheit von Erbrechen, die auf keine besondere Reizung des Alimentarkanales, sondern evident auf eine Zerrüttung des Nervensystems hinwiesen. Einige Zeit hindurch litt dieser Mann an gastrischer Unordnung, zulezt aber wurde er vollkommen wieder hergestellt.

2. *Fall.* Bei einem 3 Jahre alten Kinde, welches aus Versehen eine bedeutende Quantität Arsenik, vermischt mit Hafermehl, genommen hatte, traten sehr bald und sehr heftig die Zeichen der Vergiftung auf, wichen aber in Bälde der Anwendung des Gegengiftes.

3. *Fall.* Rachel S., 31 Jahre alt, von düsterem Charakter, hatte Nachmittags für 2 Penny Arsenik und für 1 Penny Bergamotte-Essenz, mit etwas Wasser gemischt, getrunken. In einer halben Stunde zeigten sich die gewöhnlichen Erscheinungen mit heftigem Erbrechen u. Durch-

fall und dauerten bis ungefähr 11 Uhr des folgenden Morgens, wo sie ihre That erst eingestand. Obgleich auch hier dieses Gegengift nebst andern passenden Mitteln angewandt wurde, so war es doch zu spät. Sie starb 3 Stunden nach dem ersten Besuche. Bei der Leichenöffnung fand sich im Magen ein fester Klumpen Arsenik, ungefähr 15 Gran wiegend nebst einigen kleineren. Dieses ist merkwürdig in Betracht, dass sie so lange und unaufhörlich gebrochen hatte. Die Unwirksamkeit des Mittels lag hier an seiner späten Anwendung; denn Patientin lag schon im Sterben.

4.—11. *Fall.* Ein Mann verwandte ungefähr eine halbe Unze Arsenik auf 3 Kuchen mit 2 Stük Zwiebak und etwas feinem Waizenmehl, um es als Rattengift in den Keller zu stellen. Hier nahm ein Kind ein Stük von diesen Kuchen und vertheilte die übrigen unter 4 Spielkameraden und 3 Frauen, die Mütter dieser Kinder. Bald zeigten sich die Symptome der Arsenik-Vergiftung im Verhältniss zur Quantität des Genossenen. Zwei der Kinder wurden sehr unwohl, ein Knabe von 3 Jahren wurde 10 Minuten nach dem Genusse des Giftes von solchen heftigen Erscheinungen befallen, dass man für sein Leben furchtete. In allen diesen Fällen zeigte das Eisenoxydhydrat seine Heilkraft auf's vollkommenste.

Fresenius und *v. Babo* geben, nach einer von ersterem vorausgeschikten, die Stellung des Chemikers bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen besprechenden Einleitung, in welcher namentlich auf die Nothwendigkeit einer gesezlichen Vorschrift bei dem Verfahren der Giftermittellung aufmerksam gemacht wird, die Resultate ihrer Arbeit über die Frage: *Welches ist die beste Methode zur Ausmittelung des Arsens in Magencontentis, Speisen u. s. w., wenn man keine arsenige Säure in Substanz gefunden hat?* Diese Frage wurde bei der Naturforscher-Versammlung in Mainz (Septb. 1842) von Seiten eines Vereines von Chemikern und Pharmazeuten zur Aufgabe gemacht, und die Bedingungen für die anzugebende Methode in Folgendem festgesezt:

a) Das Arsen muss sich in jeglicher Form des Vorkommens ermitteln lassen;

b) die Methode muss auch zur Auffindung anderer Metallgifte führen können;

c) sie muss die Möglichkeit einer Verwechselung ausschliessen;

d) möglichst geringe Quantitäten von Arsenik erkennen lassen;

e) die Quantität des vorhandenen Arsens, wenigstens annähernd bestimmen lassen.

f) Diese Zweke müssen auf eine einfache Weise erreichbar sein.

Fr. und *v. B.* geben nun nach einer kritischen Besprechung der hauptsächlichsten seither angewendeten Verfahrungsweisen, und einer detaillirten Angabe ihrer zum obigen Zweke vorgenommenen Versuche, die von ihnen als die beste befundene Methode folgendermassen an:

Gang der Untersuchung. Nach Prüfung der anzuwendenden Reagentien geht man

A. *zur Entfärbung und Auflösung.* Von der gut gemengten zerkleinerten Substanz nimmt man etwa zwei Dritttheile in eine geräumige Porzellanschale, und bewahrt den Rest in einem verschlossenen Gefässe auf. Man sezt der in der Porzellanschale befindlichen Substanz so viel reine concentrirte Salzsäure zu, dass sie ohngefähr gleichviel oder auch etwas mehr dem Gewichte nach beträgt, als die Substanz selbst; dann so viel Wasser, dass man einen dünnen Brei erhält. Man erhizt nun im Wasserbade und sezt von 5 zu 5 Minuten so lange etwas chlorsaures Kali zu, bis die ganze Masse homogen-dünnflüssig und hellgelb geworden ist. Hat man diesen Punkt erreicht, so sezt man nochmal 2 Drachmen des chlorsauren Kali hinzu, und nimmt dann die Schale aus dem Wasserbade. Nach dem Erkalten wird durch Leinwand colirt, oder je nach der Menge durch weisses Papier filtrirt, mit heissem Wasser ausgewaschen und die gesammte erhaltene Flüssigkeit bis auf etwa 1 Pfund im Wasserbade eingedampft; dann fügt man der meistens etwas bräunlich gewordenen sauren Flüssigkeit unter Umrühren so lange eine gesättigte Lösung von schwefliger Säure in Wasser zu, bis der Geruch der lezteren bemerklich hervortritt, und erhizt nun abermals etwa 1 Stunde lang, bis der Ueberschuss der schwefligen Säure vollständig verjagt ist.

B. *Die Abscheidung des Arsens als Schwefelarsen* geschieht nun, indem man etwa 12 Stunden lang einen langsamen Strom von gewaschenem Schwefelwasserstoff hindurch leitet, dann das die Flüssigkeit enthaltende Gefäss leicht bedekt an einen mässig warmen Ort (30° C.) stellt, bis aller Geruch nach Schwefelwasserstoff völlig verschwunden ist. Ein erhaltener Niederschlag wird auf einem nicht zu grosen Filter gesammelt und ausgewaschen.

C. *Reinigung des rohen Schwefelarsens.* Da der erhaltene Niederschlag auser Schwefelarsen auch noch andere Schwefelmetalle und organische Substanzen enthalten kann, so wird er nach dem Troknen in einer kleinen erhizten Porzelanschale tropfenweise mit rauchender Salpetersäure befeuchtet, dann im Wasserbade zur Trokne verdampft, und zu dem Rükstande reines zuvor erwärmtes Schwefelsäurehydrat bis zu gleichmässiger Befeuchtung gebracht, alsdann 2—3 Stunden im Wasserbade, zulezt bei einer 150° C. nicht übersteigenden Hize im Sandbade erhizt, bis die verkohlte Masse eine brökelnde Beschaffenheit annimmt. Der Rükstand wird sodann

mit 10 — 20 Theilen destill. Wasser im Wasserbade behandelt, filtrirt, und mit heissem Wasser ausgewaschen bis dasselbe nicht mehr sauer reagirt.

D. *Gewichtsbestimmung des Schwefelarsens.* Die erhaltene wasserhelle Flüssigkeit wird mit Salzsäure versezt und wie oben sub B. mit Schwefelwasserstoff behandelt. Der erhaltene Niederschlag wird auf einem kleinen Filter gesammelt, ausgewaschen, mit Ammoniak aus dem Filter ausgezogen, und die ammoniakalische Lösung in einem kleinen gewogenen Porzellanschälchen im Wasserbade bei 100° getroknet und dann gewogen. Ist es blos Schwefelarsen, was man später bei der Reduction erkennt, so hat man für je 100 Th. desselben 80,3 arseniger Säure, oder 60,9 metall. Arsenik anzunehmen. — Ist auf dem Filter ein in Ammoniak unlöslicher Rükstand geblieben, so ist derselbe auf Blei, Kupfer u. s. w. zu prüfen. Die oben in C mit Säure und Wasser behandelte Kohle kann möglicherweise noch Blei, Zinn, oder Quecksilber enthalten. —

E. *Die Reduction des Schwefelarsens* geschieht mittelst einer Mischung aus 3 Th. troknem kohlensaurem Natron und 1 Th. Cyankalium, welche man in etwa der 12 fachen Menge des zur Reduction bestimmten abgewogenen Dritttheiles des Schwefelarsens anwendet, mit diesem in einem warmen Reibschälchen mischt, und diese Mischung dann in das aus schwer schmelzbarem bleifreiem Glase bestehende Reductionsröhrchen einträgt. Dieses wird sodann mit einem Apparate in Verbindung gesezt, welcher durch Schwefelsäure gewaschene Kohlensäure liefert, und das Gemenge dann in einem langsamen Strome von Kohlensäure durch unter demselben angebrachte Spiritus-Lampen zum Glühen erhizt, nachdem man zuvor durch gelindes Erhizen alles Wasser aus dem Röhrchen entfernt hat. — Das reducirte Arsen legt sich sodann in dem vordern Theile des Reductions-Röhrchens als Spiegel an, und ein sehr kleiner Theil entweicht durch die freie Spize des Röhrchens mit Knoblauchgeruch. Durch Zuschmelzen der Spize und Erhizen kann man sodann den etwa noch getrennten Spiegel vereinigen, worauf man das Reductions-Röhrchen versiegelt, und nebst dem übrigen Schwefelarsen den Akten beilegt. —

Wären bei dem Schwefelarsen noch Schwefelzinn, oder Schwefelantimon gewesen, so würden diese beim Auflösen des Rükstandes der Mengung im Reductions-Röhrchen metallisch zurükbleiben. Ihr Gewicht als Schwefelmetalle müsste dann von dem des Schwefelarsens in C. abgezogen werden. —

II. Vegetabilien und deren Präparate.

CLASSIS FUNGI.

Ordo Coniomycetes.

Spermoedia Clavus. Fries.

Beiträge zur Kenntniss der Entstehungsweise und Wirkung des Mutterkornes. Preuss. Vereinszeitg. Nro. 15.

L. Parola: Nuove ricerche sperimentali sul modo di sviluppamento, sull' azione, e sui principii attivi dello sprone dei graminacei. — Annali univers. di Medicina. Gennajo e Febbrajo.

Ebers: Ergotin und dessen therapeutische Wirkung in Blutungen. Casp. Wochenschr. Nr. 28 und 29.

Sachero: Mémoire sur l'action thérapeutique du seigle ergoté. Annal. de Thérap. méd. et chir. Mai.

Centofanti: Azione della Segale cornuto. Il Sarcone. Juni.

B. Ritter: Ueber die Wirkung des Mutterkornes in einigen Formen von Blasenkrankheiten. Heidelb. medic. Annalen. 10 Bd.

Gibbon: The sedative powers of Ergot. Americ. Journ. of med. Sc. Jan.

Aschoff: Zur Lehre von der Kriebelkrankheit. Casp. Wochenschr. Octb.

J. Thompson: Case of Ergotism. Lond. med. Gaz. Jan.

Ditzel: Nachtheilige Wirkung des Mutterkornes Oppenh. Zeitschr. März.

Bonjean: Ergotisme gangreneux développé chez deux enfants mâles, par l'usage d'un pain qui contenait du seigle ergoté. Compt. rend. de l'Acad. T. XIX.

I. Der ungenannte Verf. in der Preuss. Vereinszeitung hat über die Wirkung des Secale cornut. an sich selbst Versuche angestellt, die folgendes Resultat gaben: 1 Drachme des Pulvers mit $^1/_4$ Quart Wasser in den Magen gebracht, hatte einen dem frischen Brode nicht unähnlichen Geschmak, und bewirkte nach $^1/_4$ Stunde ein eigenthümliches Gefühl im Munde, gleichwie nach starkem Tabakrauchen, oder dem Genusse

von Ol. Menth. pip., Gefühl von Leichtigkeit im Kopfe, namentlich im Occiput. Eine halbe Stunde später starkes Ziehen im Saamenstrange, als ob die Hoden gegen den Bauchring in die Höhe gezogen würden, was eine halbe Stunde andauerte, und dann gänzlich verschwand; unangenehmer Druk im Magen, der sich bis zur Dyspnoe steigerte, begleitet von Verlangen nach Speise. Schläfrigkeit, später als diesem Hange genügt wurde, ängstliche Träume. Am folgenden Morgen Fortdauer des schwindelähnlichen Gefühles im Kopfe, und der Sensation im Munde; die Zunge mit einem gelblichweissen troknen Ueberzuge dik belegt, quälender Druk im Magen, Sodbrennen, das Gesicht collabirt, bleich. Im Laufe des Tages ein empfindliches kriebelndes Gefühl in den Fingerspizen, und vorübergehende Empfindung von Einschlafen an der vorderen Seite des Oberschenkels u. in den Waden. Appetit ungestört; etwas Obstruction. Diese Symptome dauerten 4 Tage lang, ja der Schwindel hatte sich am 4. Tage noch vermehrt, so dass der Gang unsicher wurde, Gesicht und Gehör sich umnebelt zeigten, häufiges, brenzlich-faulig riechendes Aufstossen, saure Salivation, Nasenbluten sich einstellten. Das Gesicht war erdfahl geworden, die Augen lagen tief in ihren Höhlen. Die sonst leicht schwizende Haut vollkommen troken. Am 4. Tage erst erfolgte Leibesöffnung. Am 5. Tage nahm Verf. ein Brechmittel, wodurch auser vielem sauren Schleime, etwa eine Tasse voll flüssiger grauer Masse von brenzlichem Geschmake entleert wurde. Darauf trat Erleichterung ein. Ein nun genossener Kaffee schmekte aber so sauer, als ob Essig darin wäre. Erst am 8. Tage verschwand auf eine eingetretene leichte Diarrhöe der Druk im Magen gänzlich. Weder Fieberbewegung noch Pulsveränderung war während der ganzen Zeit eingetreten; nur am 4. Tage, wo alle Symptome ihren höchsten Grad erreicht hatten, schien derselbe etwas langsamer zu schlagen. Verf. schliesst hieraus, dass dem Mutterkorne wirklich die von älteren Schriftstellern angegebenen Wirkungen zukommen, wenn dasselbe längere Zeit genossen wird, und es gebühre demselben daher der Name eines scharfen betäubenden Giftes, welches durch Reizung des Magens und Darmkanales die Harmonie des Lebensprozesses stört, und selbst aufzuheben vermag, gleichzeitig aber einen deprimirenden Einfluss auf das Nervensystem äusert. Obgleich Verf. von Bäkern vernommen und selbst beobachtet hatte, dass ein durch Mutterkorn ganz graues Brod beim Genusse nicht nachtheilig wirkte, so glaubt derselbe doch, dass dieses nur dann unschädlich sei, wenn das Mehl schon etwas älter ist; dass dagegen frisches Mehl, gleich nach der Erndte verbaken nachtheilig wirke. Damit stimmen auch die Beobachtungen älterer Schriftsteller überein. Bei der medicinischen Anwendung hält der Verf. den Zusaz von etwas Zimmt für sehr zwekmässig.

Luigi Parola hat eine sehr ausgedehnte Abhandlung über das Secale cornutum geliefert, mit vielfachen Versuchen an Thieren, gesunden und kranken Menschen. Er fand das Mutterkorn der verschiedenen Grasarten von ohngefähr gleicher Wirkungsart, aber nicht immer von gleicher Intensität der Wirkung. Zu seinen Versuchen bediente sich derselbe theils des rohen Pulvers, theils der Tinctura aetherea, theils des Oleum resinosum, theils auch des nach der Methode von *Wiggers* dargestellten Ergotin. Die Krankheiten, gegen welche es derselbe mitErfolg angewendet haben will, waren Epilepsie, Pneumonie, Bronchopneumonie, Febr. typhoidosa, Gastroenteritis u. s. w.

Ebers versichert, dass die verschiedenen Ansichten über die Wirksamkeit oder Nichtwirksamkeit des Secale cornutum hauptsächlich darin begründet seyen, dass diese Substanz nicht immer unter gleichen Umständen eingesammelt und getroknet werde. Ein vor der Reife des Roggens eingesammeltes, was noch die ölig-fette Beschaffenheit besize, sei immer wirksam. *E.* hat das Mutterkorn stets von Nuzen befunden, und nie nachtheilige Folgen auf seine mässige Darreichung eintreten sehen, wie dieses auch *Trousseau* und *Maisonneau* bei Metrorrhagien fanden. —

E. hat nun nach der von *Bonjean* gegebenen Vorschrift das *Ergotin* aus dem Mutterkorne darstellen lassen und dasselbe zu 2 — 3 Gran alle 2 Stunden angewendet. Bei Gebärmutterblutungen in Folge von Krebs dieses Organes hat es derselbe von entschiedenem Nuzen befunden. In den meisten der von *E.* behandelten Fälle reichten 12 Dosen in der obigen Quantität hin, dieses gefahrdrohende Symptom auf Tage ja Wochen zu beseitigen.

Weiter erzählt derselbe 3 Fälle von atonischen Gebärmutterblutflüssen, wo dasselbe gleichfalls die kräftigste Hülfe leistete, indem durch dessen Anwendung die bereits sehr herabgekommenen Kranken gerettet wurden. Auch bei einem bereits 72 jährigen seit 2 Jahren schon an regelmässigen monatlichen Blutungen aus dem Uterus leidenden Weibe, bei welchem sich bereits eine schwammige Auflockerung der Gebärmutter eingestellt hatte, sistirten die Blutungen alsbald nach der Anwendung des Ergotin und kehrten nicht wieder. — Ebenso zeigte sich das Ergotin sehr

wirksam bei einer in den klimacterischen Jahren stehenden Frau, die seit längeren Jahren an periodischen Blutflüssen mit Leber- und Milzanschoppung, und Tendenz zu Melaena, an der schon früher ihre Mutter erlegen war, litt; der Gebrauch des Ergotin zu 3 Gran in 12 Dosen bewirkte Aufhören der Metrorrhagie und nach 4 Wochen einen normalen Eintritt der Catamenien. — *E.* schliesst aus seinen Erfahrungen, dass das Ergotin die günstigen Wirkungen des Mutterkornes vollständig besize, ohne die vergiftenden nachtheiligen der rohen Substanz zu äusern, macht jedoch zugleich darauf aufmerksam, dass durch zu schnelle Unterdrükung einer solchen Secretion natürlich Congestionen nach anderen Organen entstehen können. — Auf welche Weise das Ergotin wirke, ob durch Blutveränderung oder Nerveneinwirkung müsse durch weitere Beobachtungen ermittelt werden.

Bezüglich der Therapeutik erinnert *Sachero*, dass das Secale cornutum in seiner Wirkung auf die Geburtsthätigkeit schon seit undenklichen Zeiten bekannt gewesen sei, was selbst der Name Mutterkorn, den ihm die Teutschen gaben, beweise. Indess sei *Stearn* aus Amerika der erste, der in unseren Tagen dies Mittel in der Geburtshülfe angewendet habe, und *Olivier Prescot*, ein anderer amerikanischer Arzt, der zuerst Beobachtungen darüber veröffentlichte, im Jahre 1814; er erwähne zwanzig langsame oder verzögerte Geburtsfälle, wo nach Beginn der Geburtsthätigkeit dieses Mittel die Contraction des Uterus beschleunigt und die Ausstossung des Foetus und der Placenta ohne Nachtheil für Kind und Mutter bewirkt habe. Die angewendete Quantität seien 2 Gramm. als Decoct mit 120 Gramm. Wassers (4 Unzen) gewesen, die als 3 Gaben in Zwischenräumen von 20 Minuten gegeben wurden. — *Bigeschi*, Professor der Geburtshülfe zu Florenz, behauptete 1823, bei sechzehn schon begonnenen Geburten die Thätigkeit der Gebärmutter fast unglaublich verstärkt zu haben. 1826 berichtete *Davies*, ein englischer Geburtsarzt, sogar die Ausstossung von sechs lebenden Foetus ohne Schaden, weder für die Mutter, noch für sie, durch das Secale cornutum begünstigt, sowie auch den freiwilligen Austritt von vier in der Gebärmutter bereits gestorbenen Kindern bewirkt zu haben, indem er vier Gramm. pulverisirtes Secale cornutum auf sechs gleiche Theile vertheilt, in kurzen Zwischenräumen, — oder auch als Infusion mit 100 Gramm. siedendem Wasser in drei Gaben vertheilt, habe nehmen lassen. Es sei hieraus ersichtlich, bemerkt der Verf., dass durch die leztere Bereitungsweise unabhängig von dem Gummigehalt des Secale ein guter Theil des harzigen Princips erhalten werde. Derselbe Autor berichte auch bei zwei Fällen von Abortus durch dieses Mittel die Ausstossung der Placenta, — in zwei anderen derselben Art die Ausstossung von bereits losgetrennten, und noch in der Gebärmutter zurükgehaltenen Molen bewirkt zu haben. Zur selben Zeit habe Dr. *Ballardini* zur Beschleunigung der Geburt und Ausstossung der Placenta einen bis anderthalb Gramm. dieses Pulvers gegeben. — Der Verfasser citirt noch einige Beispiele ganz derselben Art, die wir übergehen, um zu dessen eigenen Beobachtungen überzugehen, die wir in möglichster Kürze hier wieder geben:

„1ster Fall. Eine Frau von 40 Jahren, an guten Tisch und Wein gewöhnt, ist zum achtenmal schwanger; gegen das Ende schwache und seltene Wehen; Geburtsthätigkeit erscheint, Abgang der Wässer; erste Kopflage; das Kind ist todt. Die Frau scheint zu sterben. Sechzig Centigr. (12 Gran) Secale in sechzig Gramm. Wasser, mit Orangen-Syrup, einen Theelöffel voll in jeder Viertelstunde; nach der ersten Gabe lebhafte Contraktionen des Uterus; ebenso bei der zweiten; bei der dritten glükliche Entbindung eines todten Kindes. Unthätigkeit der Gebärmutter tritt wieder ein; von Neuem einen Theelöffel voll; Ausstossung der Placenta, Heilung. — 2ter Fall. Eine robuste Frau von 30 Jahren ist am Ende der dritten Schwangerschaft; Geburtsthätigkeit, Abgang der Wässer; die Wehen bleiben schon einige Stunden aus. Secale, wie oben; heftige Wehen beim dritten Theelöffel voll; der Kopf rükt indess nicht vorwärts, obwohl der Gebärmutterhals erweitert ist. Man entdekt eine Geschwulst des Ovariums, die ein unübersteigliches Hinderniss sezt. Es wird die Zerstükelung des Foetus vorgenommen; die Placenta geht unter der Wirkung des Secale ab. Heftige Metritis, antiphlogistische Behandlung; Heilung. — 3ter Fall. Eine Mutter von zwei Kindern, 27 Jahre alt, im achten Monat schwanger, leidet seit zwei Tagen an starken Gebärmutter-Blutflüssen. Bei der Untersuchung findet man, dass das Kind todt ist; die Wehen haben begonnen, allein seit zwei Stunden mangelt alle Contraktion wegen des allzugrosen Blutverlustes; kleiner Puls, Blässe, häufige Ohnmachten. Ein Decigramme (10 Gran) Secale, wie oben; kaum ist die Dosis genommen, so erfolgen heftige Gebärmutter-Contraktionen, Niederkunft; Kind und Placenta sind von Fäulniss ergriffen; die Blutung ist nach und nach gewichen, die Frau erholt sich, Heilung." — In einem anderen Fall, wird bemerkt, habe Professor *Alliprandi* die Ausstossung des seit einigen Tagen gestorbenen Kindes und der Placenta mittels eines Klystieres von Leinsamen- und Secale-Decoct onhe Nachtheil für die Mutter bewirkt.

Es folge demnach, spricht der Verfasser weiter, aus den bisherigen Beobachtungen, dass das Secale cornutum ein vortreffliches Mittel zur Beschleunigung der Geburt

und des Abortus sei, sobald einmal die Wehen begonnen haben, und *Bigeschi* bemerke mit Recht, dass dieses Mittel zur Hervorrufung der Geburtsthätigkeit unvermögend sei. Gebe man das Secale nämlich vor dem Eintritt der Wehen, so verfehle es ganz seinen Zweck. — „4. Fall. Eine Mutter von mehreren Kindern wünscht bei verheimlichter Schwangerschaft zu abortiren. Sie nimmt desshalb lange Zeit hindurch das Secale in Pillen ohne Resultat; im achten Monat nimmt sie zweimal des Tages jedesmal fünf. In zwanzig Tagen verzehrte sie 8 Gramm. des Secale cornutum ohne sichtlichen Erfolg; sie fühlt nur einen dumpfen Schmerz in den Lenden und Oede im Magen. Das Ende des neunten Monats kömmt herbei, und die Frau gebärt sehr leicht. Es scheint indess, dass das Kind wohl die Wirkungen des Secale empfunden habe, denn es hatte eine sehr geröthete Haut, die mit einer albuminösen, klebrigen Substanz überzogen ist; das Kind war krank und schwach, und lebte nur fünf Tage."

Diese Erfahrung möchte wohl zu dem Schlusse führen, dass das Secale selbst in grosen Gaben bei gesundem Zustande der Mutter und des Kindes keinen Abortus herbeiführt. Dieser Schluss sei jedoch nicht irrig, wenn man auch wisse, dass das Secale im Brode von Wöchnerinnen oder im Futter von trächtigen Thieren genossen, die Geburt todter Foetus bedinge; denn in groser Menge wirke es da als Gift, welches den Fœtus tödte, dessen Ausstossung dann, sowie der eines jeden fremdartigen Körpers früher oder später von der Gebärmutter vollzogen würde.

Es sei demnach begreiflich, dass man durch den längeren Gebrauch des Secale bei einer schwangeren, noch nicht in die Geburtsthätigkeit gekommenen Frau sehr leicht das Kind tödten und sodann einen Abortus bewirken könne. — *Chavase,* ein englischer Arzt, habe vor sechs Jahren versichert, in einem Zeitraume von sieben Jahren den Tod von drei und zwanzig Kindern erfolgen gesehen zu haben, die ohne die Anwendung des Secale vielleicht am Leben geblieben wären. — Die grose Furcht übrigens, die *Chavase* vor diesem Mittel zeige, sei wohl bei naturgemässer Anwendung nicht gegründet. *Chavase* nämlich sage selbst aus, dass er seinen Patienten zwei Gramm. (40 Gran), eine enorme Dosis, auf einmal gegeben habe. — Nach solchen Erfahrungen sei es unverkennbar, dass kleine, sich öfter wiederholende Gaben des Secale vom günstigsten Erfolge seien, während die grosen Gaben nicht nur als zwekverfehlend, sondern auch als gefährlich betrachtet werden müssten. —

Als eine andere sehr wichtige Wirkung des Secale corn. auf die Gebärmutter wird die hämostatische genannt. Schon *Allée* und *Shaleross* hätten sie seit 1823 zu diesem Zwecke und zur Lostrennung der Placenta verschrieben. Ihnen sei *Dewies* 1828, und *Marshall-Hall* gefolgt, welcher wahrscheinlich die früheren Erfahrungen nicht kennend, 1839 der Erste in der Erkennung der hämostatischen Kraft dieses Mittels auf den Uterus zu sein geglaubt habe. 75 Centigramm. (15 Gr.) seien nach dessen Ordination des Tages in drei Theilen gereicht worden, sowohl um Hämorrhagien, als Leukorrhoen der Gebärmutter zu stillen. Vorher schon habe 1830 Dr. *Speirani* zu Pavia seine zahlreichen klinischen Experimente über die Anwendung des Secale bei Congestionen des Uterus, bei Metrorrhagien, bei Epistaxis, Pneumorrhagien und Hämaturien bekannt gemacht. Nach seiner Ordination sei 1 Gramm auf eine Dosis gekommen, die in mehreren Theilen des Tages über gereicht wurde. Der Verf. beschränkt sich auf zwei Beispiele dieser Art, deren Detail näher zusammengefasst hier folgt. „Ein junger Mann von 30 Jahren, seines Standes ein Künstler von unregelmässiger Lebensweise, spukte öfter Blut aus; auf einmal erfolgt eine starke Hämoptysie; vier Aderlässe binnen 2 Tagen verminderten die übermässige Reizung der Herzgefässe, und verringerten den Blutauswurf; wässriger Extrakt des Secale corn., 4 Grmm. in 150 Gramm. Flüssigkeit an einem Tage zu nehmen. Am zweiten Tag dieses Heilverfahrens, vollständiges Weichen der Hämorrhagie; das Mittel wird noch über einen Monat fortgereicht, — Aufhören des Hustens und Auswurfes, der schon länger als ein Jahr dauerte; Heilung. — Ein Fräulein, 20 Jahre alt; starke Hämoptysie etc.; Heilung wie oben." 1833 habe *Speirani* ferner eine neue Reihe von Fällen veröffentlicht, deren Ausgänge ganz das Gesagte bestätigen; und zwei Jahre vorher (1831) habe Dr. *Bazzoni* eine bedeutende Arbeit druken lassen, wobei sich folgende Schlusssäze fänden: 1) dass das Secale cornutum ein sicheres Mittel gegen Hämorrhagien und Leucorrhoen der Gebärmutter sei; 2) dass die üble Einwirkung, die es auf den Kopf äussere, nur momentan sei; 3) dass man es bei Vorsicht ohne Gefahr reichen könne; 4) dass es von gleichem Nuzen sei, möge der Blutfluss aktiver oder passiver Natur sein; 5) dass der Gebrauch dieses Mittels gleichfalls von Vortheil sei in Fällen, wo der Uterus und seine angehörigen Organe organische Veränderungen zeigten; 6) dass die Menstruation durch die Anwendung desselben nicht in Unordnung

gebracht würde. — Ungefähr in demselben Jahre habe Dr. *Pignacca* geschrieben, mehrere schwere Fälle von Hämoptysis und Metrorrhagie mit Hülfe von 4 Gramm. Secale in vier Gaben von drei zu drei Stunden gereicht, geheilt zu haben. Erfahrungen der nämlichen Art seien von Dr. *Cubini* und ebenso von *M. F. Müller* zu Stettin 1833 veröffentlicht worden. 1836 habe Dr. *Ryan* die Heilung von Blutflüssen der Gebärmutter und der Ureteren, von chronischer Urethritis, von akuten Blenorrhagien und hartnäkigen Leukorrhöen veröffentlicht, die er durch das Secale in der Gabe von 15 Centigramm. (3 Gran) zu drei Dosen des Tages bewirkt habe.

S. versichert, dass das Medicament ausser seinen schon erwähnten Wirkungen auch noch ein vortreffliches Mittel zur Regulirung der Menstruation sei. Er habe es Mädchen, welche die Menstruation schon mehrere Monate verloren, in Pillen zu 10 Centigramm. (2 Gran) verordnet, bei welchen allen gegen den vierten Tag die Regeln wiederkamen, ohne irgend eine Störung im Magen hervorzurufen, der sich gegen die Eisenpräparate oft so sehr sträube, ein Beweis, dass das Secale hauptsächlich von einer deprimirenden, hyposthenisirenden Wirkung auf das Gefässsystem begleitet werde. Die elektive Wirkung dieses Mittels geht, nach der Meinung des Verfassers, auf die Gefässe des Uterus, und den Orgasmus der Capillären dieses Organs, welcher die Ursache von dem Mangel dieses physiologischen Ausflusses sei. Man begreife, dass dieses Mittel, welches die hämorrhagische Irritation bei dem Weibe unterdrüke, durch eben diese ursprüngliche Wirkung der Hämorrhagie und dem weissen Flusse Einhalt zu thun vermöge.

Die heilsame Wirkung dieses Mittels bei der Urethritis eines Mannes, sagt *Sachero*, habe ihn auf den Gedanken geführt, es möge sich diese hyposthenisirende Wirkung auf die Gefässe der Mukosa auch auf den Zeugungsapparat erstreken, und er habe desshalb das Secale cornutum gegen die unfreiwillige Samenergiessung angewendet, besonders in sehr exquisiten Fällen; das Resultat habe alle Erwartungen übertroffen. Die Heilung sei constant gewesen und der Verf. glaubt das Problem gelöst zu haben, welches *Lallemand* und Andere umsonst zu erschliessen bemüht gewesen. Seine Beobachtungen hierüber habe er 1839 im Giornale delle Scienze mediche veröffentlicht. In den vier Fällen, welche seine erste Note begleiteten, habe er bemerkt, dass die Gastrointestinalmukosa gereizt war, was ihn zur Vermuthung gebracht, dass wohl diese Samenverluste in einem Zustande von Hypersthenie der Genitalienmukosa begründet sein möchten. Die vorzüglich gute Wirkung dieses Mittels bei unfreiwilliger Samenergiessung befestigt den Autor in dem Glauben, dass die elektive Wirkung des Secale sich gegen den unteren Theil des Rükenmarks richte. Er citirt indess auch Fälle von Bronchitis chronica, welche mittelst des Secale geheilt wurden, welches in sechs bis acht Pillen des Tages gereicht wurde, deren jede 5 — 10 Centigr. (1—2 Gran) enthielt, oder als Iufusion von 75 Centigr. (15 Gran) in 100 Gramm. Wasser. Endlich erzählt der Verf. noch einen Fall einer bedeutenden Otorrhoe. „Eine junge lymphatische Dame war von Angina befallen; darauf ein eiteriger Ohrenfluss, Gehirnsymptome, verzehrendes Fieber etc. Wiederholte Aderlässe und andere Mittel waren erfolglos; man macht Injektionen in das Ohr von einem Infusum von 4 Gramm. Secale und 120 Gramm. Wasser, gibt dann dasselbe Mittel inerlich; fast augenblikliche Besserung; vollkommne Heilung in einem Monat.

S. beschreibt sodann das von *Bonjean* und ihm angewendete Verfahren, um die wirksamen Bestandtheile des Mutterkornes zu isoliren.

Der Verfasser geht sodann zur Betrachtung der dynamischen Wirkung des Secale über, indem er nur kurz vorher bemerkt, dass wohl offenbar sein musste, dass der wässrige Auszug, der eine röthlichbraune Farbe, und einen angenehmen Geruch nach gebratenem Fleisch oder Osmazom darbot, von anderer Wirkungsweise sei als der alkoholische, welcher von sehr dunkelbrauner Farbe, keinem eigenthümlichen Geruche, aber von sehr pikantem, etwas bitterem Geschmake sei. *Sachero* tritt ganz der Meinung von *Bonjean* bei, dass nämlich nur der wässrige Auszug die blutstillende Wirkung besize, — eine Meinung, die sowohl durch oft wiederholte Experimente von *Bonjean* als auch seine eigenen klinischen Beobachtungen seit dem Jahre 1842 sich bestätigt habe. Hier die abgekürzte Mittheilung einiger Fälle:

1ster Fall. Eine Mutter von zwei Kindern, im Alter von 32 Jahren, von schlechter Verdauung, in Folge wiederholter Abortus mehrmals von acuter und chronischer Metritis und häufigen Blutflüssen, und endlich im Juni 1842 von einem fürchterlichen Gebärmutterblutfluss befallen; Blässe, starkes Herzpochen, erhält 50 Centigramm. (10 Gran) des wässrigen Extracts in 100 Gramm. (3 Unzen) Wasser, theelöffelweise zu nehmen. Zwei Stunden nachher war die Blutung gestillt. Im Januar 1843 Katarrh, Fieber, Metrorrhagie; Aderlässe, Digitalis, Aconitextract, sodann Extract des Secale: augenbliklich stillte sich auch diesmal die Blutung. Später

Krebs am Gebärmutterhals, fressendes Geschwür, eiterige Blutflüsse; das Extract des Secale hemmt immer wieder die Blutung; endlich krebsige Diathese und Tod. — 2ter Fall. Eine Frau von 40 Jahren, die den Wein sehr liebt, leidet an häufigen und starken Hämorrhagien. Sie trägt eine grosse Geschwulst in der Regio iliaca dextra. Im December 1842 zeigt sich seit fünf Tagen eine excessive Blutung, der Puls ist schnell und heftig, das Leben in Gefahr. 50 Centigramm. des Secaleextract wie oben; in wenig Stunden hört das Blut auf zu fliessen. Rükfälle wurden glüklich durch dasselbe Mittel bekämpft. — 3ter Fall. Eine Frau von 30 Jahren, Mutter von drei Kindern, im dritten bis vierten Monat schwanger; Gebärmutterfluss, in Folge körperlicher Ermattung. Wiederholte Aderlässe, die Hämorrhagie währt fort; Wehen zum Abortus, Angst, kurzer Puls; Extract wie oben, beim dritten Löffel voll weichen die Wehen, und mit ihnen die Hämorrhagie; Heilung ohne Abortus. Die Frau erreicht das Ende der Schwangerschaft, und gebiert glüklich.“ In diesem Falle, bemerkt der Verfasser, habe also das Mittel sowohl den Abortus verhindert, als die Blutung aufgehoben; es sei unmöglich die contrastimulirende Wirkung zu verkennen. Dasselbe Resultat erfolge aus den Versuchen des Dr. *Uberti* zu Brescia, bei Pneumonien, Entzündungen der Bronchialmucosa mit Hämoptysis und anderen Fällen, die er selbst beobachtet habe. — 4ter Fall. Eine junge Frau von 25 Jahren, sonst robust, jezt aber krank in Folge vernachlässigter Wochen, fühlt Schwere im Uterus, erotisches Juken; der Coitus ist ihr schmerzhaft, sie vermeidet ihn; Schwindel, Angst etc.; der Mutterhals ist zusammengeschnürt und schmerzhaft, die Regeln selten. Man vermuthet eine chronische Metritis. Blutegel in der Schamgegend; wässriges Extract des Secale in Pillen von 5 Centigramm. (1 Gran), täglich sechs zu nehmen. Man fährt damit über einen Monat fort; die Regeln kommen im Uebermaase wieder, Schmerzen und andere Uebelstände verschwinden, und nach Verlauf zweier Monate erfolgt die Heilung. — 5ter Fall. Ein Mädchen von 9 Jahren trieb Selbstbeflekung auf schaudererregende Weise. Nichts wollte helfen. Man verschreibt das Extract des Secale, die Hize verschwand, und die Organe verloren ihren erethischen Zustand; Heilung. — 6ter Fall. Eine Frau von 25 Jahren, lymphatischer Constitution, verliert die Regeln; der Magen ist geschwächt, sie konnte weder das Eisen noch das Secale in Pulverform vertragen; Blässe, Herzklopfen. Extract des Secale in Pillen, 60 Centigramm. auf den Tag; es wird gut vertragen. Schnelle Rükkehr der Regeln; allgemeine Besserung; Heilung. — 7ter Fall. Zwei Gebärende; schwache Wehen, Unthätigkeit der Gebärmutter. Man gibt anderthalb Gramm. (30 Gran) des Secaleextracts in 120 Gramm. Wasser binnen zwei Stunden zu nehmen; keine Wirkung; da es zu gefährlich schien, wurde mit dem Mittel nicht fortgefahren; endlich nach mehreren Stunden zeigten sich doch Contractionen der Gebärmutter.“ Der Verf. schreibt diese leztere Action nicht dem gereichten Mittel zu, sondern glaubt vielmehr, dass das Mittel die Geburt vielmehr verzögert als beschleunigt habe.

Man möchte sich wohl fragen, sagt *S.*, ob nicht im Harzextrakt das Vermögen, den Uterus zu contrahiren, gelegen sei. Um diese Frage zu entscheiden, fehle es an directen Versuchen. Desshalb habe er, da bei den Experimenten von *Bonjean* an Hunden und Kaninchen sich keine merklichen Wirkungen gezeigt hätten, an sich und einem jüngeren Freunde die Wirkungen des harzigen Extracts des Secale zu erproben versucht. In dieser Absicht habe er um acht Uhr des Morgens nüchtern 25 Centigramm. des harzigen Extraktes, vermischt mit Veilchenextrakt stundenweise genommen. Gleich nach der ersten Dosis habe er Brennen in der Kehle, ein Gefühl von Schwere im Magen und Ekel empfunden; nachdem diese Empfindungen eine Viertelstunde gedauert, erschienen sie bei der zweiten Gabe abermals. Später sei noch etwas Hize und Juken an der Basis der Eichel dazugetreten. Sein Freund habe 25 Centigramm. in etwas Alkohol gelöst und mit viel Wasser vermengt auf zwei Male getrunken, worauf etwas Brennen im Magen, Schmerzen im Unterleibe und eine Darmauslerung erfolgte (er war habituell constipirt). *Sachero* wiederholte den Versuch an sich noch zweimal, das erste Mal mit einem halben Gramm (10 Gran), das andere Mal mit 75 Centigramm. (15 Gran) ohne andere Wirkungen als etwas Brennen im Magen und Unterleib und einiges Zwängen in der Harnröhre zu erfahren. Resultate, die wenigstens zu dem Schlusse berechtigten, dass, da weder der wässrige noch alkoholische Extract eine giftige Wirkung äusserten, dieselbe in dem Oele enthalten sein müsse, und dass die Wirkung des harzigen Extracts wohl eine stimulirende zu nennen sei, was aus nachfolgenden Beobachtungen noch besser hervorleuchte:

„Eine junge Person von 25 Jahren, schon seit einem Jahre im Verluste ihrer Regeln, zeigt einen harten, schnellen Puls, Fieber, Herzpochen, Schwere im Kopfe etc. Man verordnet zwei Aderlässe und Laxantien; das Fieber lässt nach. Man gibt 50 Centigr. (10 Gran) des Harz-Extrakts des Secale in Pillen, alle zwei Stunden eine zu nehmen; sogleich erfolgen Unterleibsschmerzen und Durchfall. Tags darauf gibt man 40 Centigramm. des harzigen Extrakts; dieselben Folgen; starker Puls, warme Haut, keine Regeln. 30 Centigramm., zwölf Tage fortgereicht; noch keine Regeln. Man gibt sodann das wässrige Extrakt, das die Kranke in viel gröserer Dosis sehr leicht verträgt; der Appetit steigt. Die Kranke fühlt sich wohl, und verlässt heimlich die Anstalt. — Eine Frau mit schwachen Wehen; man sprengt die Blase; kein Vorrüken der Geburt; man gibt zwei Gramm. des harzigen Extrakts, die Contraktionen kehren wieder, die Geburt erfolgt glüklich.“

Das Secale, sagt *Sachero*, stehe in seinen unter sich differirenden Wirkungen nicht allein; man könne ihm sehr gut den Mohn und die Rhabarber in dieser Beziehung zur Seite stellen. Für das Praktische ergebe sich aus den vorgetragenen Beobachtungen, dass da, wo es sich um eine hyposthenisirende Wirkung handle, am besten die Infusion gereicht werde, aus welcher nämlich durch Erkalten der Harzgehalt herausfällt. Zum Zweke der Geburtsbeschleunigung aber wirke das Secale am besten als Pulver.

Von dem fixen Oele endlich sei nach der Analyse von *Bonjean* bekannt, dass es in dem bedeutenden Verhältnisse von 35:100 in dem Secale enthalten sei, und den giftigen Bestandtheil desselben bilde, da Vergiftungen mit dem Oele sowohl, als dem nativen Secale ganz gleiche Wirkungen erzeugten. Die Phänomene der Vergiftung durch dieses Oel sind nach des Verf. Angabe folgende: Aeuserste Abgeschlagenheit, Erstarrung, Krämpfe, convulsivische Bewegungen der Extremitäten, Schwarzwerden der subcutanen Venen, irregulärer kurzer Puls, trokene Gangrän, der Tod; bei der Autopsie schwarze, gangränöse Fleken in den Lungen, der Leber und dem schlaff gewordenen Herzen, sehr putrides, flüssiges, schwarzes Blut. Dieselben Erscheinungen habe *Bonjean* an seinen mit Secale, oder Secale-Oel vergifteten Hunden, Katzen und Hühnern beobachtet. Nach all diesem könne man sich gewiss nicht enthalten, die Wirkung dieses Oeles für eine höchst hyposthenisirende, die vitale Kraft deprimirende zu betrachten.

Am Ende dieser Arbeit stellt *Sachero* folgende Schlusssäze auf: 1) Das wässrige Extract des Secale hat auf das Gefässsystem eine allgemein hyposthenisirende (? Red.) Wirkung, die sich vorzüglich auf die Gefässe des Uterus erstrekt, da man mittelst desselben Blutungen verschiedener Organe vorzüglich jene der Gebärmutter hemmt, ferner bevorstehenden Abortus abwendet und leichte Metritis, den Orgasmus der Capillären des Uterus etc. heilt. Da man auch weiss, dass das circuläre System in der Abhängigkeit von dem grosen Intercostalnerven steht, so folgt, dass das wässrige Extrakt des Secale seine Wirkung auch auf ihn und seine zahlreichen Verzweigungen überträgt, und insbesondere auf jene, welche den Funktionen der Gebärmuttergefässe vorstehen. 2) Die Wirkung des harzigen Extrakts ist wahrscheinlich eine stimulirende, die sich vorzüglich auf die Nerven des Uterus hinleitet; es ist auch aller Vermuthung nach das Princip, welches die sinkende Kontraktions-Kraft des Uterus wieder erwekt, die sich jedoch schon gezeigt haben muss, wenn man das Secale als Pulver anwendet. 3) Die Wirkung des in natura gereichten Secale scheint eine zweifache zu sein: eine, welche bei Geburten das Blut durch das Ergotin hyposthenisirt, — eine andere, welche die Nerven der Gebärmutter stimulirt, vermöge des Harzgehaltes. Zu diesen beiden ist endlich noch eine dritte hyposthenisirende, giftige, die des öligten Principes zu rechnen. Das Secale kann daher durch seine einzelnen Bestandtheile, oder in natura zu verschiedenen Indicationen dienen. 4) Das Secale ist nur dann beim Accouchement von Vortheil, wenn die Geburtsthätigkeit bereits begonnen hat, die Fruchtwässer abgegangen sind, und die Geburt nur wegen allzugeringer Contraktionen nicht erfolgen will, sei es, dass eine Unterdrükung oder zu grose Schwäche der Contraktionskraft den lezten Grund bilde. In dem lezteren Falle möchte indess das harzige Extrakt mit mehr Nuzen gegeben werden, als das wässrige. Aus dem Gesagten erhellt auch, dass man Abortus oder Niederkunft durch das Secale vor erklärter Geburtsthätigkeit nicht erreichen wird, auser wenn die Gebärmutter einen todten Fötus oder eine freie Geschwulst einschliesst. Allein man begreift, dass in diesem Falle der Uterus krank ist, und durch das Secale in seinen normalen Zustand gebracht wird, in welchem ihm die Kraft, einen fremden Körper auszustossen, eigen ist. Vor dem Beginne der Wehen in continuirlicher starker Dosis gegeben, tödtet das Secale den Fötus, wodurch sodann seine Ausstossung bedingt wird. 5) Bei Metrorrhagie, welche durch theilweise Losreissung der Placenta entstanden ist, ist der Gebrauch des Secale äuserst vortheilhaft. In solchen äuserst gefährlichen Fällen befindet sich die Gebärmutter im Zustande einer allgemeinen Plethora, die sich an dem tiefen, langsamen und vollen Puls, an der Dyspnöe, an dem Anschwellen und Blauwerden der Venen, an der Cephalalgie etc. leicht erkennen lässt. Man darf sodann immer eine oder zwei Aderlässe vorausschiken und darauf die Anwendung des Secale in natura, wenn man Entbindung beabsichtigt, — Ergotin, sobald ein Blutfluss oder Abortus abzuwenden ist, folgen lassen. 6) Wenn eine oder mehrere Stunden nach dem Austritt des Fötus die Gebärmutter die Placenta nicht freiwillig ausstösst, so erzeugt das Secale binnen 5—6 Minuten oder längstens einer Viertelstunde neue Contraktionen. 7) Ein sehr wichtiges Erforderniss für die Bereitung des Mittels selbst ist, dass es erst im Aernte-Monat gesammelt werde. Denn *Bonjean* hat es nachgewiesen, dass es bei nicht gänzlicher Reife nur sehr wenig Ergotin und giftiges Oel ent-

halte. Man hat auch bemerkt, dass es an seiner Kraft verliere, wenn es mehrere Jahre hindurch aufbewahrt, oder bei zu hoher Temperatur getroknet wird. Aus gleichem Grunde ist es gut, dasselbe erst kurz vor dem Gebrauche zu pulverisiren. 8) Am zwekmässigsten mag das Secale in kleinen, oft wiederholten Gaben gereicht werden. Verschreibt man es als Pulver, so ist es am besten, es in Gummiwasser mit Beimischung eines angenehmen Syrups zu suspendiren. Wie oben angegeben, kann man sich auch des in der Kälte bereiteten Infusum oder der erkalteten Decoction nach Dekantation des giftigen Oeles bedienen, wenn man das reine Ergotin zu geben wünscht.

Centofanti gibt über seine Versuche folgende Schlussfolgerungen:

1) Das Secale wirkt zuerst auf das Blut, von da auf den ganzen Organismus, besonders auf das Systema nervoso-musculare.

2) Seine Aktion ist eine stimulirende.

3) Die hämostatische Wirkung ist noch nicht hinlänglich demonstrirt, und wenn es Blutflüsse stillt, so geschieht es dadurch, dass die Stimulation Obliteration bewirkt.

4) Das Secale cornutum ist kein Abortivum, weil es die Contractionen des Uterus blos erregt, wenn dieser einen bedeutenden Muskelreichthum besizt; und bei der Anstrengung des Gebärens.

5) Sein Gebrauch ist schädlich bei Fehlern des Bekens und übler Lagerung des Fötus, und wenn es zu früh bei Gebärenden angewendet wird.

6) In den ersten sechs Monaten der Schwangerschaft gebe man es nie — nicht blos wegen der Unsicherheit der hämostatischen Wirkung, sondern auch weil es Abortus begünstigen, wenn auch nicht herbeiführen könnte.

7) Man gebe es auch nicht in Hämorrhagien der drei lezten Monate, wenn diese sehr heftig sind. Es kann die Hämorrhagie aufhören, wenn wegen Schwäche des Uterus die Geburt sich einstellt.

8) Nüzlich ist es bei jenen Hämorrhagien, welche der Ausstossung einer Mola folgen, um die Rükkehr der Schwäche zu verhindern: — und es kann die Austreibung der gelösten Placenta hervorrufen.

9) Das Pulver des Secale cornutum ist das wirksamste Präparat (? Redact.).

Dr. *Ritter* theilt zur Bestätigung der bereits von *Hooker* und *Wright* beobachteten Wirkung des Mutterkornes auf Vermehrung der Urinexpulsion, sowie der von *Fantonetti* angegebenen Injectionen von Infus. Secal. cornut., um Incontinentia Urinae zu heben, mehrere Krankengeschichten mit, in denen er dieses Mittel mit Erfolg anwendete: gegen eine Lähmung der Blase und des Mastdarmes in Folge von Erschütterung des Rükenmarkes, gegen Ischurie in Folge von Verkältung bei Plethora abdomin. und Hämorrhoidal-Congestionen, und bei Enuresis nocturna torpida. — Weiter folgen 7 Krankengeschichten, wo die wehenbefördernde Wirkung desselben erprobt wurde, und endlich 5 Fälle der günstigen Anwendung desselben gegen Gebärmutterblutflüsse, die *R.*, wie er versichert, noch durch eine grose Menge glüklicher Fälle vermehren könnte.

Das Mutterkorn hat in Gaben von 1—3 Skrupel als Dekokt eine bedeutend besänftigende, das Gefässsystem herabstimmende Gewalt. — *Gibbon* hat mehrere Experimente hierüber angestellt, woraus sich ergibt, dass der Puls jederzeit eine halbe Stunde nach dem Genusse des Mutterkorndekoktes auf das Minimum gesunken war (z. B. von 64 Schlägen p. m. auf 46), nach welcher Zeit er wieder stieg. — Der Puls wird hiebei je langsamer — auch desto kleiner.

II. Dr. *Aschoff* hat bei einer Familie von 8 Personen auf den Genuss eines mit sehr vielem Secale cornutum verunreinigten Roggen-Brodes, dessen Roggen im feuchten Herbste des Jahres 1840 geerntet worden war, eine sehr charakteristische Kriebelkrankheit mit Febr. nervosa stupida enstehen sehen. Die Erscheinungen derselben, die sich insbesondere bei den Kindern am lebhaftesten ausprägten, waren folgende: Eigenthümliches Gefühl von Unwohlsein, Angst, Mattigkeit, Schwindel und Kälte des ganzen Körpers; stechender, prikelnder höchst empfindlicher Schmerz und Gefühl von Ameisenkriechen und Taubheit in den Händen, welches bald auch die Arme ergriff, und dann die Handgelenke. Die Arme wurden in den Ellenbogengelenken nach inen krampfhaft gezogen, in welcher Stellung sie unter Schmerzen oft halbe bis ganze Stunden blieben, worauf sich diese Erscheinung unter zurükbleibender Mattigkeit und Ameisenkriechen verlor. Diese Anfälle stets häufiger wiederkehrend nöthigten oft die Kranken zu lautem Wimmern. Bald traten dieselben Erscheinungen auch in den Füssen auf, und in den ganzen unteren Extremitäten, sowie bei der Frau in den Gesichtsmuskeln der rechten Seite. Dabei waren die Pupillen kontrahirt, das Auge stier. Die so krankhaft verzogenen Extremitäten liessen sich zwar mit einiger Kraft gerade ziehen, kehrten aber bald in die frühere Stellung zurük. Gleichzeitig trat ein Zusammen-

ziehen der Bauchmuskeln ein, wobei man die Musc. recti abdom. straff gespannt fühlte. Gegen den 6. Tag der Krankheit stellte sich bei den Kindern Uebelkeit und mehrmaliges Erbrechen eines grünen bitteren Schleimes ein; auch leichte Durchfälle traten jedoch ohne Erleichterung ein; später wurde der Stuhlgang träge. Abwechselnd zeigten sich kolikartige Leibschmerzen, heftiger Blasenkrampf; Urinverhaltung mit Drängen zum Uriniren. Die Zunge war bei Allen weiss, dik belegt, der Geschmak faulig und fade. Gegen den 12.—14. Tag lagen die 4 ältesten Kinder oft lange Zeit betäubt, liessen sich schwer erweken, hörten schwer, warfen sich ängstlich umher, delirirten und klagten auf Befragen unter Stammeln über grose Angst, Mattigkeit, Schwindel, Eingenommenheit und dumpfen Schmerz im Hinterkopfe, u. Schmerz in den Extremitäten; aufgerichtet zitterten sie und stürzten bald zusammen. Das Gesicht war meist blass, der Kopf kühl, die Extremitäten fast kalt; nur in den heftigeren Krampfanfällen traten Congestionen nach dem Kopfe ein. Der Puls war klein, krampfhaft zusammengezogen, frequent; deutliche Fieberexacerbationen nur selten. Appetit anfangs mangelnd, gegen Ende der Krankheit krampfhaft erhöht. — Gegen den 12. bis 14. Tag trat bei allen, den Vater ausgenommen, ein kräzartiger trokner Ausschlag mit Juken der Haut ein, obgleich die Familie nie an Kräze gelitten hatte. —

Diese Erscheinungen dauerten 3—4 Wochen, worauf sich der am wenigsten befallen gewesene Vater zuerst erholte; dann stellten sich auch bei der Mutter die Anfälle seltener ein, nur klagte sie noch lange über Gefühl von Taubheit und Ameisenkriechen in den Extremitäten, Druk im Leibe und Verdauungsbeschwerden. In der fünften Woche bekam sie an 3 Fingern bedeutende Panaritien. 2 Kinder, ein 7jähriger Knabe und ein 11jähriges Mädchen, starben am 21. Tage unter heftigen Convulsionen; die übrigen 3 Kinder erholten sich sehr langsam.

Das genossene Brod war feucht, klebrig, schwarz, der mit Trespe und vielem Mutterkorn verunreinigte Roggen auf einem schlechten feuchten Boden gewachsen. Das Brod selbst nach 8 Tagen noch feucht und schmierig, wie halbgebaken, hatte einen unangenehmen Geruch und Geschmak. Die Behandlung bestand in Emeticis im Anfange, dann Infus. von Valeriana und Arnica mit gelind laxirenden Salzen; in der Reconvalescenz in Calamus und China.

Ditzel bemerkt, dass Abortus in seiner Gegend im Jahre 1840 ungewöhnlich häufig gewesen sind, was er dem vielen im Roggen vorhandenen Mutterkorn zuschreibt. Derselbe brachte daher auch mehrere Fälle (24) von Morbus cerealis hervor, der überhaupt in mehreren Gegenden in Dänemark im obengenannten Jahre, das sich durch eine auserordentliche Nässe auszeichnete, und besonders unter Kindern und Armen beobachtet wurde. Die Symptome der Krankheit waren besonders Indigestion, Schwindel, Mattigkeit, Schmerzen im Rüken und in den Extremitäten, Gefühle von Schlaf und Kriechen wie von Ameisen in den Gliedern, bei einem Kranken gleichzeitig damit Krampf in den Kaumuskeln, und bei einem andern ein heftiger tonischer Krampf in den Händen. Sie wurden durch Abführmittel und Reizmittel meistens geheilt. Bei einigen hinterliess das Uebel grose Mattigkeit, bei einem Epilepsie, bei einem paralytische Schwäche der Hände.

Bonjean trägt der Akademie folgenden Fall von Ergotismus vor:

„Eine Familie verbrauchte zu ihrem Bedarf ein Brod, dessen Mehl 2 pro 100 Mutterkorn enthielt. Die Familie bestund: 1) aus einem Vater von 47 Jahren; 2) aus einer Mutter von 40 Jahren; 3) aus einer Tochter von 18 Jahren; 4) aus einer andern von 17 Jahren; 5) aus einem Knaben von 10 Jahren; 6) aus einem Töchterchen von 5 Jahren; und endlich aus zwei Zwillingsknaben von 2 Jahren 4 Monaten. Die ganze Familie war im Allgemeinen gut constituirt, und erfreute sich einer festen Gesundheit. Vierzehn Tage lang hatten die Unglüklichen schon dies schädliche Brod genossen, und noch zeigte sich kein merkliches Krankheitssymptom. Plözlich klagte der Knabe von 10 Jahren über einen Schmerz in der linken Falte der Schamgegend, von wo er verschwand, um sich nach drei Tagen auf beide Unterschenkel zugleich überzutragen. Dies geschah am 8. September. Am 12. rief man Dr. *Pichat*, welcher auf beiden Waden eine tiefrothe Stelle, vom Umfange einer Handfläche, als das Zeichen einer Entzündung erkannte. Die Unterschenkel selbst sind mit einer eisigen Kälte überzogen und können den Druk eines fremden Körpers nicht vertragen, eine Empfindlichkeit, die den Kranken nöthigt, auser Bett zu bleiben, wesshalb ihn die Eltern fast ohne Unterlass auf den Armen herumtrugen. Der Arzt verordnet die Applikation von Blutegeln und erweichenden Umschlägen, wovon die Eltern jedoch nicht sogleich Gebrauch machen zu müssen glauben. Von diesem Tage an schreitet das Uebel schnell vorwärts; die Schenkel und Füsse schwellen an und bedeken sich mit Blasen, welche nach und nach zerreissen und etwas seröse Flüssigkeit ausfliessen lassen. Hierauf stellt sich ein heftiges Juken am oberen Drittheile der Unterschenkel ein, und bald zeigte sich Gangrän mit allen ihren Schreken. Sie ergriff weiterschreitend die Füsse und begrenzte sich von selbst am oberen Drittheile der Unterschenkel. Seit dieser Zeit, es ist ungefähr der 24. September, sind die Schmerzen weniger heftig, und der Kranke findet sogar auf dem Bette

etwas Ruhe. Indess macht sich ein heftiges Juken an der Begrenzungsstelle der Gangrän und leichte Contraktion der unteren Glieder fühlbar, und reichlicher Schweiss bedekt vorzüglich beim Ausbruche der Schmerzen den ganzen Körper. Die Anfälle kehren unregelmäsig wieder. Die fleischigen Theile werden putrid, ziehen sich zusammen und legen den Knochen blos. Troz dieser Verwüstungen sind die Leiden im Ganzen weniger heftig; nur die Zehen sind der Siz lebhafter Schmerzen, obwohl der Knochen an den oberen Theilen völlig entblöst ist. Unerträglicher Geruch verbreitet sich im Zimmer.

Wenige Tage darauf stund die Gangrän auf ihrem höchsten Punkte. Am **12.** Oktober wurde der Knabe von seiner Mutter in das Hôtel-Dieu zu Lyon gebracht, wo man ihm beide Unterschenkel amputirte; und in Kürze befand sich der Kranke in einem erträglichen Zustande.

Am **10.** September, also zwei Tage nach dem ersten Erkrankungsfalle, stellten sich auch bei dem jüngeren der Zwillingsbrüder ähnliche Symptome, doch nur an dem rechten Unterschenkel ein. Am **16.** September zu Dr. *Pichat* gebracht, bot er folgende krankhafte Veränderungen dar: Der rechte Fuss ist angeschwollen, sehr kalt und auf der Dorsalseite mit bereits gerissenen Blasen besezt; die Zehe ist schwarz.

Behandlung: Aeuserlich Lösung von Chlorkalk, inerlich China-Syrup. Die Gangrän ist ausgesprochen, und schreitet schnell vorwärts. Sie beginnt wie vorhin am unteren Dritttheile des Schenkels, gewinnt allmählig das obere Dritttheil, dann den Fuss, und begrenzt sich am Kniegelenk. Die fleischigen Theile zersezten sich immer mehr unter Entwikelung eines scheusslichen Geruches, und endlich, am **24.** September, löste sich der Unterschenkel von selbst, ohne die geringste Blutung mit Zurüklassung einer frischen Stelle ab, gerade so, als wenn das Glied durch eine chirurgische Operation entfernt worden wäre. Ein wenig Charpie und Cerat vollendeten die Heilung.

Acht Tage vor dem Verluste des Unterschenkels hatte der kleine Kranke eine Diarrhöe, welche **25—30** Tage dauerte, welche ihn etwas abmagerte, allein nicht lange darauf hatte er seine gewöhnliche Beleibtheit wieder erreicht. Das Merkwürdigste war, dass er während der ganzen Krankheit meistens schlief, fast nie eine Klage hören liess, und nur im Höhepunkt der Gangrän ein wenig schrie und weinte. Der Appetit war ungefähr um ein Dritttheil vermindert. Milch war das einzige Getränke, das er zu sich nahm. Auser dem rechten Fusse bot der übrige Körper nicht das geringste Zeichen krankhafter Affection.

Auf den Vater und die Mutter der beiden unglüklichen Kinder hatte das Gift eine weit gelindere Wirkung geübt. Sie fühlten beide eine auserordentliche Schwäche in den Extremitäten, welche sich beim Vater nach **1**, bei der Mutter aber erst nach **3** Wochen verlor, während welcher Zeit die Erschlaffung bei ihr sehr gros war. Die übrigen vier Mitglieder der Familie blieben von jeder schädlichen Affektion befreit."

Es ist bekannt, dass *Dodart*, *Brunner*, *Noël*, *Langius*, *Duhamel*, *Salerne* etc., welche den Ergotismus beschrieben, nervöse und narkotische Phänomene mit der Krankheit eng verbunden, beobachteten, und solche Ergotisme convulsif nannten. In den beiden oben berichteten Fällen aber behauptet *Bonjean* keine dieser Complicationen, sondern die Krankheit in ihrer einfachsten Form erkannt zu haben, und citirt *Sanson*, der bei der gangränösen Epidemie **1814** im Departement de l'Isère ganz ähnliche Fälle beobachtet und im Compte rendu de la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu de Lyon beschrieben habe. Vierzig Individuen hätten damals durch gangränöse Affection Verlust oder Verstümmelung ihrer unteren Extremitäten erlitten, doch in keinem Falle habe sich der Ergotisme convulsif gezeigt.

Trousseau und *Pidoux* gegenüber, welche alle jene unter den Namen Ergotismus, Convulsio cerealis epidemica etc. bekannten Epidemien dem Secale nicht zuschreiben wollen, erklärt *Bonjean* einfach, dass er auch in Fällen, welche zu seiner eigenen Beobachtung gekommen, und später in verschiedenen Werken unter dem Titel Ergotisme convulsif, Ergotisme gangreneux etc. vorgeführt worden seien, keine andere Ursache, als das Secale cornutum habe erkennen können.

Ordo Pyrenomycetes.

Variolaria amara.

Dassier: On the Febrifuge Properties of Variolaria amara. Journ. de Pharm. Juli.

I. Diese Pflanze wurde bereits **1831** von *Alms* untersucht, und in derselben ein extractiver Bitterstoff, von demselben Pikrolichenin genannt, gefunden. Dr. *Dassier* gibt nun über die Wirkung dieses Mittels an, dass dasselbe als bitteres Tonicum wirke, Appetit mache, und auf das Nervensystem nach Art des schwefelsauren Chinin wirke. Er hat es sodann in einer grosen Anzahl von Intermittentes angewendet, und glaubt sie demgemäs als ein Surrogat des schwefelsauren Chinin in leichten Fällen von Quotidian- und Tertian-Fiebern empfehlen zu müssen.

Er gab das Mittel in Pillen mit Conserva Rosarum oder mit Chokolade vermischt zu **7—15** Gr. p. D. für Erwachsene in **24** Stunden; zu **3—6** Gr. für Kinder unter **11** Jahren.

Ordo Hymenomycetes.

Morchella esculenta.

Berger: Vergiftungszufälle nach dem Genusse von Morcheln. Preuss. Vereinszeitg. Nro. **36**.

Schubert: Aeusern die Morcheln zuweilen giftige Eigenschaften. Casp. Wochenschr. Decbr.

H. Berger hat nach dem Genusse eines Morchelgerichtes (Morchella esculenta) bei 2 Frauen sehr heftige Zufälle eintreten sehen. Dieselben äuserten sich als anhaltendes starkes Würgen, Schwindel mit Erbrechen, krampfhafte Zusammenschnürung der Brust und Praecordien, Angst, Kraftlosigkeit u. s. w.; dabei war der Puls krampfhaft und unterdrükt, die Haut kühl, das Gesicht bleich und mit kaltem Schweisse bedekt. Eingegebene Arzneien wurden alsbald wieder ausgeworfen, wesshalb Klystiere von Kamillenthee, und um der drohenden Schleimhaut-Entzündung des Magens und Darmkanales vorzubeugen, eine Blutentziehung verordnet wurden. Die Erscheinungen hatten am 2. und 3. Tage ihren Kulminationspunkt und verloren sich erst am 5ten gänzlich.

B. macht darauf aufmerksam, dass sich die Erscheinungen nach dem Genusse solcher Substanzen meist erst nach 4—10—24 Stunden einstellen, und glaubt, dass ein nicht gehöriges Abwaschen der Schwämme, oder längeres Liegen, wodurch dieselben in Zersezung gerathen, vielleicht auch die Zeit, in welcher sie als Nahrungsmittel genossen werden, von Einfluss auf deren Giftigkeit sei. — Ob die Zubereitung mit Essig und Salz dieselben unschädlicher machen könne, sei sehr zweifelhaft, obschon der im südlichen Europa häufig verzehrte, sonst giftige Agaricus olear. durch Einsalzen und Abwaschen essbar gemacht werde.

Dr. *Schubert* in Dramburg hat beobachtet, dass nach dem Genusse von Morcheln zwei Kinder schnell, und unter Convulsionen starben, während die übrigen Familienglieder, Vater, Mutter und ein Mädchen, keine Symptome von Vergiftung darboten, obgleich dieselben von derselben Speise genossen hatten. Ebenso zeigten sich auch bei dem an der Mutter trinkenden 5 Wochen alten Kinde gar keine Vergiftungssymptome. Die von den Vergiftungserscheinungen Befallenen waren ein Mädchen von 8 Jahren u. ein Knabe von 4 Jahren. Die Morcheln waren als Suppe gekocht und Mittags verzehrt worden. Am Abende stellten sich bei dem Mädchen Leibschmerzen ein mit Erbrechen. Das Gesicht war dabei stark geröthet, das Athmen schnell und schwer. Nachdem das Erbrechen aufgehört hatte, trank sie Kaffee und ging zu Bette. In der Nacht stellten sich Convulsionen ein, die bis zu dem am Morgen um 9 Uhr stattfindenden Tode anhielten.

In derselben Nacht erkrankte auch der vorher ganz muntere Knabe; er klagte zuerst über grosen Durst, starke Hize und Beklemmung; das Gesicht war dabei sehr roth. Er blieb am folgenden Tage im Bette, und trank Milch mit Wasser. Gegen Abend trat Erbrechen ein, in der Nacht Sopor mit Convulsionen, die am Morgen seinem Leben ein Ende machten. Mehr war von den geistesschwachen Eltern nicht zu erfahren. — Das 13jährige Mädchen hatte zwei Tage darnach über Leibschmerzen geklagt, auch einigemal erbrochen, doch blieb dieselbe im Uebrigen gesund.

An der Leiche des Mädchens bemerkte man ein aufgetriebenes aber blasses Gesicht, der Mund war fest geschlossen, die Zunge blass und angeschwollen, mit einem schmuzigen Beleg, die Hornhaut schmuzigtrüb, der Leib aufgetrieben, grünlich, mit Zeichen weit vorgeschrittener Fäulniss. Am ganzen Körper, besonders an den unteren Extremitäten viele violette Fleke, die Nägel der Finger und Zehen blauröthlich, die Extremitäten sehr flexibel.

An der Leiche des Knaben bemerkte man noch keine Spuren von Fäulniss; doch gleichfalls viele violette Fleke. — Section wurde nicht vorgenommen.

Die genossenen Morcheln waren der damit vorgenommenen Untersuchung zufolge rein von fremden Stoffen.

Sch. stellt demnach die Frage auf, ob die Morcheln nur zuweilen giftige Erscheinungen verursachen?

Agaricus und Amanita.

Biagio Ramello: Consideration sur un cas d'empoisonnement de six personnes par des champignons. Annal. de Thérap. méd. et chir. Juni.

H. Biagio Ramello spricht die Meinung aus, dass der Grund der häufigen Vergiftungen durch Schwämme zum Theile in einer Verderbniss der Säfte der an sich unschädlich gewesenen Schwämme gelegen sein möge, und beruft sich hiefür auf jene von Professor *Malacarne* beschriebene Vergiftung von neun Personen durch Schwämme, und geht sodann zur Mittheilung des im Titel genannten Falles über, der sich im September 1843 zu Bra zugetragen, und dessen Beschreibung unter den vielen unsichern und mangelhaften Berichten, welche die Wissenschaft von dieser Vergiftungsart besizt, um so werthvoller genannt werden dürfte, da alle Umstände, nämlich die genossenen Schwämme — (Agaricus pantherinus De Candolle; lignosa bigia rigata; Agaricus maculatus de Schaeff; Agaricus verrucosus Pears.; Amanita umbrina Pears. syn.; Hypophyllum margaritiferum, Paul.) die Symptome, Autopsie etc. aufgezeichnet worden sind.

„Delarré Maria sammelte am 27. September in der Gegend Feji Schwämme, unter anderen auch 5 schön ausgebildete, die unter alten Kastanienbäumen auf einem niedrigen, feuchten Boden wuchsen, und die sie bei der Vergleichung mit andern umher gepflükten (Boletus edulis, der in jener Gegend wirklich in auserordentlicher Menge wuchert) für gut befand. Nach Hause gekommen, reinigte und buk sie dieselben, nach dem dortigen Gebrauche mit Olivenöl. Mit Pfeffer und Salz gewürzt, gab es ein Gericht für sie und ihre Familie, und es ist dies die tägliche Nahrung der armen Leute jener Gegenden, vom Anfang des Herbstes bis zum Ende des Frühlings. — Die Mutter, 37 Jahre alt, von sanguini-

schem Temperamente, robuster Constitution, ass mässig davon. Ihre Schwiegertochter (Gabriella), 25 Jahre alt, robust, durch eine Hirnkrankheit etwas geschwächt, ass übermässig. Ihr Sohn (Giuseppe), ein lebhafter, sehr gesunder Junge von 13 Jahren, hatte nur drei Bissen davon genommen. Die Tochter (Carolina) von 9 Jahren ass mässig; eine zweite Tochter (Catterina) 11 Jahre alt, hatte nur das im Tiegel gebliebene Oel genommen. Ihr jüngstes Kind, ein Mädchen von $2^1/_2$ Jahren, verschlukte mehrere Bissen. — Die Kinder waren mager, doch alle sehr gesund. Sie tranken sämmtlich Wasser nach dem Essen.

Gegen vier oder fünf Uhr Nachmittags fühlten sie insgesammt Kolikschmerzen und Ekel. Von Schwämmen nichts ahnend, hielten sie das Uebel für unbedeutend, tranken Fleischbrühe, Oel und andere Mittel, deren man sich gewöhnlich gegen Kolik bedient. Sie bekamen Stühle. Mit der Nacht wuchs indess die Aufregung und Ermüdung. Am andern Morgen (es war ein Donnerstag) waren sie krank und niedergeschlagen; sie hatten sogenannten Kaiserthee und Wasser im Uebermaas getrunken. In der Nacht vom Donnerstag auf den Freitag erbrach Gabriella Weniges. Am Freitag klagte sie sich sehr krank, erholte sich aber nach und nach durch die alleinigen Kräfte der Natur. Giuseppe erbrach sechsmal, und erreichte ebenso durch die blosse Hülfe der Natur die Genesung. Die drei anderen waren nicht so glüklich, sie erlagen, ungeachtet sie mehrmals mukös-blutige Massen mit Stüken von Schwämmen erbrochen hatten, bei Diarrhöe, Kolikschmerzen, aufgetriebenem Unterleib, blassem Gesichte, Fieberlosigkeit, schäumendem Munde, folgendem Trismus, Convulsionen, Krämpfen in den oberen und unteren Extremitäten, Stupor und allgemeiner Kälte. Sie starben in der Nacht des Samstags; zuerst Catterina (2 Stunden nach Mitternacht); dann Carolina (um 6 Uhr des Morgens) bei vollem Bewusstsein bis zum lezten Augenblik; die kleine Angela musste bis zum nächsten Morgen, den 1. Oktober, leiden. Die arme Mutter wurde mit Hülfe ihrer starken Constitution gerettet, nachdem sie grausame Leiden ausgestanden hatte; zuerst Kolikschmerzen, dann Brechreiz, Angst und brennende Hize in der Gegend des Herzens, allgemeine Erschlaffung, Schwere im Kopf, verschleierter Blik. Dieser Zustand hatte sich am Samstag gesteigert, wo sie zum erstenmale von einem Arzte besucht wurde. Fieberlosigkeit, blasse und platte Zunge, wenig vom normalen Zustand abweichend, weicher, schmerzfreier Unterleib, ausdrukslose Physiognomie, mässiger Durst, allgemeine Kälte, kleiner, häufiger Puls. Obschon sie schon mehrere Male Erbrechen und Stühle gehabt hatte, gab man ihr Ipecacuanha, um ersteres zu verstärken. Gegen Abend Delirium, Convulsionen. Sonntag Morgens Stupor, convulsivische Bewegungen des ganzen Körpers, Trismus, erweiterte Pupille, injicirte Conjunktiva, geringe Sensibilität, sehr gesunkener Puls, kalte Haut, und mit kaltem Schweiss bedekte Glieder. War sie durch Schreien aus ihrem schlafsüchtigen Zustande erwekt, was nicht leicht gelang, so antwortete sie vernünftig. Alle diese Symptome verschwanden, und das Ende schien nicht mehr fern zu sein, als man Ammoniak und Aether die ganze Nacht fortwährend anwendete. Am Morgen war sie etwas besser; weniger Coma, leichtere und schnellere Antworten. Die Kranke klagt über Kopfschmerzen, die Sprache ist fast normal, Durst fehlt, der Unterleib ist ganz frei. Man fährt fort mit dem stimulirenden Trank, und verstärkt ihn. Am Mittwoch fühlt sie sich geheilt; der Appetit war fast plözlich wiedergekehrt. Während des ganzen Verlaufs zeigt sich keine Spur von Fieber. Am Donnerstag zeigte sich ein allgemeiner Icterus, aber ohne Schmerz oder Irritation weder in den Unterleibswegen, noch in der Leber, welcher Zustand sich von selbst nach und nach verlor.

Leichenbefund der drei Töchter: Die Leichen von Catterina und Carolina zeigten schon 3 Stunden nach dem Tode in den oberen und unteren Extremitaten Steifheit, die Finger waren gekrümmt, der Unterkiefer an den Oberkiefer fest angezogen, die Augen geöffnet, bleifarbne Fleken auf den Armen, Schenkeln und der Brust. Keine Gase im Unterleib. Im Magen sind noch Stüke von Schwämmen sichtbar. Bei Catterina ist der Magen ungefähr um ein Dritttheil zusammengezogen und blass. Bei Carolina ist er ganz weiss, mehr wohl als in normalem Zustande. Nur ein einziger livider Fleken zeigt sich am Grunde; die übrigen Darmtheile verbreiteten einen so fötiden Geruch, dass man die Besichtigung zu schliessen für rathsam fand. Die Leiche der kleinen Angela, 50 Stunden nach dem Tode geöffnet, zeigte äuserlich Ecchymosen von der Gröse eines Thalers, die mehr oder weniger regelmässig, und über den Hals von vorne und beiden Seiten, in den Achselhöhlen, auf der ineren Oberfläche der Arme und Schenkel, und über die äusere Seite der grosen Lippen verbreitet waren. Der Unterleib war platt, keine Steifheit mehr bemerklich. — Oeffnung des Schädels; starker Zusammenhang der Nähte, alle Gefässe der Membranen sind mit schwarzem Blute überfüllt; die Hirnsubstanz selbst erscheint bei jedem Schnitte mit schwarzem Blute punktirt, gegen die Ventrikel hin, welche wenig Serum enthalten, verlieren sich die Punkte; der Plexus choroïdeus ist etwas injicirt. Die gestreiften Körper, und alle übrigen Theile befinden sich im natürlichen Zustande. Die ganze Hirnmasse übrigens, besonders gegen die Peripherie hin, ist weicher und an der unteren und hinteren Seite des vorderen Lappens im Umfange eines Thalers fast ganz zerfliesslich. — Die Brust: Alle Organe sind hier gesund; die linken Cavitäten des Herzens sind leer, die rechten mit Blut gefüllt. Das rechte Herzohr enthält geronnenes Blut von der Gestalt eines kleinen gelblichen Eies, ziemlich compakt und durchscheinend. Aehnliche Concretionen finden sich in der Vena cava, wie bei Phlebitis, mit dem Unterschiede, dass die Wände weich und glatt, und ohne Spuren von Eiter, Röthe und Ramification sind. — Abdomen: Leber und Milz sind im Volumen vermehrt, mit einem schwärzlichen Blute überfüllt. Magen und Darmkanal sind nicht erweitert, noch an ihren Oberflächen injicirt. Der Magen ist zusammengeschnürt, und bildet auf der mukösen Oberfläche so zu sagen mehrere Falten; indess keine Hyperämie oder sonstige Alteration, noch Färbung ins Schwärzliche. Er ist mit weisslicher, diker, nicht sehr übelriechender Flüssigkeit gefüllt. Die Därme sind blass, und nur das Ileum gegen sein Ende hin,

im Raume von vier Fingern geröthet, und enthält eine gelbliche breiartige Masse. Die anderen Theile sind normal.“ —

Zwei Fragen, fährt der Verf. fort, drängen sich dem Toxicologen hiebei auf, einmal: „Welches ist das vergiftende Princip in den Schwämmen?“ und dann: „Auf welche Weise übt es seine Macht auf den Organismus?“ Bezüglich des ersten Punktes sei Alles, was die Wissenschaft erreicht habe, dass nach den Versuchen von *Bouillon Lagrange*, von *Vauquelin* und vorzüglich von *Braconnot* eine Säure (acide fongique, Schwammsäure genannt) und eine Substanz (Fungin) die vergiftenden Elemente bildeten. Andere hätten ein scharfes Princip gefunden, das beim Troknen, Kochen und der Maceration mit einer schwachen Säure, in Alkohol oder Alkali verschwände, und noch ein schädliches Princip, was Alles übrigens noch nicht dargethan sei.— Besser beleuchtet sei der zweite Punkt. Man müsse bei der Wirkung der Schwämme unterscheiden zwischen einer rein mechanischen auf den Darmkanal, und einer, die in der Absorption des giftigen Princips ihren Grund habe. Diese leztere finde erst einige Zeit nach dem Einbringen der Schwämme statt, und sei offenbar ganz der der Contra-Stimulantien analog, wie der des Hyoscyamus, der Belladonna und der Cyanwasserstoffsäure, welche Ansicht begründet werden könne, sowohl durch die Symptome dieser Vergiftung, als auch durch die Behandlung, die für sie geeignet erschiene, u.durch die Leichenbesichtigung. Coma mit Delirien abwechselnd, Convulsionen und allgemeine Kälte, seien Symptome, denen man bei allen hypersthenischen Krankheiten begegne. Aber in solchen Fällen seien diese Symptome von Anfang bis zu Ende von Fieber begleitet, während sie im entgegengesezten Falle einen Zustand von Hyposthenie, von vitaler Depression anzeigten, wie man diess in der oben geschilderten Vergiftung habe bemerken können Der ganz weisse Darmkanal habe nirgends eine Spur von Entzündung wahrnehmen lassen. Die venöse Ueberfüllung und passive Injektion der Meningen, die im Augenblike der Agonie eintrete, seien unbestreitbare Zeichen der Hyposthenie, wie diess *Tommasini* in seiner Abhandlung über Entzündung trefflich bewiesen habe. Die Wirkungen der angegebenen Behandlung selbst hätten sich endlich ganz zu Gunsten dieser Ansicht gezeigt. Man werde es gewiss nicht in Abrede stellen, dass nur die Anwendung energischer Stimulantien die Mutter dem Tode entrissen habe. Man könne erwidern, dass bei dem Sohne und der Schwiegertochter die Genesung ohne alle Behandlung erfolgte; allein er sei der festen Ueberzeugung, dass nur das Zusammentreffen äuserst günstiger Umstände, wie Erbrechen, sehr starke Constitution, und dann viel schwächeres Auftreten aller jener Symptome, die bei der Mutter in so hohem Grade sich äuserten, sie einem ähnlichen Schiksale entgehen liessen. Sei bei irgend einer derartigen Vergiftung eine Heilung durch die Kunst erfolgt, so wäre es immer die stimulirende Methode gewesen, die den Triumph davon getragen habe. Unter die Zahl solcher Kuren sei die einer Dame Nocetti durch *Frank* mit starken Gaben Opium erreicht, zu rechnen, die sich bereits im Stadium der Lethargie befand; ferner eine andere von *Dufour de Montargis* durch Aether; eine dritte von *Tommasini* durch Essig u. a. Ebenso empfehle man mit Recht das Laudanum Sydenhami, Aether in spirituöser Flüssigkeit, Eau de Luce, und in Ermangelung alles dessen, feurigen Wein. Schliesslich macht der Verf. noch auf die Bemerkung *Tommasini's* aufmerksam, dass sich in der grosen Familie der Schwämme eine Spezies finden möchte, deren Wirkung ähnlich der des Opiums stimulirend wäre, was um so mehr den Wunsch sorgfältiger Sammlung und Veröffentlichung aller Vorfälle dieser Art errege.

Der Redakteur der Annalen spricht seine Meinung in einer Note dahin aus, dass er durch viele Berichte derartiger Vorfälle belehrt, keinen Zweifel darein seze, dass die Wirkung giftiger Schwämme entschieden Hyposthenie zur Folge habe, obwohl einige Beobachtungen das Gegentheil zu begründen schienen. Allein man habe hier die mechanischen oder physico-chemischen Wirkungen und die dynamischen untereinander geworfen. — In der Behandlung sei es das Beste, anfänglich durch Ipecacuanha als Pulver in einem Glas warmen Olivenöls, und durch mechanische Reizung des Zäpfchens Erbrechen zu erregen. Man gehe dann zu Stimulantien, Wein, Alkohol, Rhum, Laudanum, Aether etc. über, um eine freie Reaktion zu erlangen. Unzwekmässig seien die Vorschläge von *Orfila* und *Devergie*, sowohl der Tartarus stibiatus als Brechmittel, so wie auch die angerathenen Klystiere, die beide hyposthenisirend auf den Organismus wirkten.

CLASSIS MUSCI.

Ordo Hepaticae.

Marchantia conica.

Levrat-Perrotton: Observations sur l'emploi du Marchantia. Journ. des Connais. med. chirurg. Janv.

I. *Levrat-Perrotton* hat eine concentrirte Abkochung der Marchantia conica mit Nuzen gegen Nierenschmerzen mit Gries, die schon allen anderen Mitteln getrozt hatten, angewendet, und erzählt hiefür 4 Krankheitsfälle. Sie soll diuretisch wirken wie das Nitrum, die Digitalis, Squilla, indem sie die Menge des Harnes vermehrt, zugleich aber auch lösende Kraft auf den Gries selbst besizen. (Vielleicht durch einen Gehalt an pflanzensauren Alkalien). — Auch Dr. *Gensoul* gebraucht das Decoct dieser Pflanze schon längere Zeit mit Vortheil als Diureticum.

CLASSIS GLUMACEAE.

Ordo Gramineae.

Lolium temulentum.

Giov. Ruspini: Mittel, um die Gegenwart des Taumellolches in dem Getraidemehle zu erkennen. Buchn. Repert. Bd. 35. Hft. 1. u. Journ. de Pharm. Avril.

Zur Erkennung des Taumellolches (Lolium temulentum) in dem Getraidemehle gibt *Ruspini* folgende Vorschrift:

Das Mehl soll mit Weingeist von 0,847 sp. Gew. digerirt werden, wobei sich derselbe, wenn Taumellolch zugegen ist, eigenthümlich grün färbe; diese grüne Färbung werde nach und nach dunkler; die Flüssigkeit hat einen zusammenziehenden unangenehmen Geschmack, und reizt zum Erbrechen. Beim Verdunsten der weingeistigen Lösung bleibe ein gelbgrünes Harz, welches die angegebenen Eigenschaften im höchsten Grade besize.

Reines Mehl färbe den Weingeist nicht, und nur bei grosem Gehalte an Kleie nehme derselbe eine strohgelbe Farbe an, und die Lösung besize einen nicht unangenehmen süsslichen Geschmak.

CLASSIS ENSATAE.

Ordo Amaryllideae.

Narcissus poëticus.

Pfau: Drastische Wirkungen des Narcissus poëticus. Oesterr. medic. Wochenschr. Nr. 30.

II. Eine Vergiftung durch den Genuss der Zwiebeln des Narcissus poeticus (weisse Narzisse) erzählt Prof. *Pfau* in Lemberg.

Die Vergifteten waren ein 70jähriger Jude und dessen fast eben so alte Frau. Der Jude hatte die Zwiebeln in *Pfau's* Wohnung entwendet, und in der Meinung, es sei eine bessere Sorte als die gewöhnliche, mit seiner Frau verzehrt. Nach einer Viertelstunde wurden beide von Uebelkeiten, anhaltendem Würgen, brennendem Schmerze im Magen, Beneblung der Sinne, Ohnmachten, kalten Schweissen und Zittern der Glieder befallen. Auf den Genuss von lauwarmem Wasser erbrach sich die Frau mit groser Leichtigkeit, und entleerte damit zerschnittene nicht ganz verkaute Theile der Zwiebel: Es traten alsdann nach wiederholtem Erbrechen copiöse, wässrige, schmerzhafte Stuhlentleerungen ein, worauf Erleichterung, und auf den Gebrauch von Emuls. oleos. mit Opium bald Erholung folgte.

Der Jude selbst, welcher mehr davon genossen hatte, war auch viel heftiger ergriffen; anhaltendes Würgen ohne Erfolg, und selbst auf den Gebrauch von Ipecacuanha und Vitriol. alb., worauf Entleerung erfolgte, dauerten die Betäubung, Ohnmachten, Zittern und Kälte der Extremitäten den grösten Theil der Nacht fort. Am zweiten Tage trat Gastroenteritis ein, welche jedoch durch strenge Antiphlogose nach 5 Tagen wieder beseitigt wurde. —

CLASSIS LILIACEAE.

Ordo Asphodeleae.

Allium sativum.

St. Aroman: Acute Blasenentzündung durch ein Frühstük mit 4 Zwiebeln Knoblauch veranlasst. Journ. de Méd. et de Chir. de Toulouse. T. VI. 1842—43.

Diese Krankheitsgeschichte wird erzählt, um die Behauptung *Ratur's* in seinem Traité de matière médicale zu widerlegen, dass es unmöglich sei, soviel Knoblauch zu essen, dass eine Entzündung der Verdauungswerkzeuge danach entstände, und dass man sich der Cataplasmata von dieser Zwiebel bedienen kann, wo man Canthariden pflaster wegen ihrer Wirkung auf die Harnwerkzeuge fürchten müsse.

Der Kranke war 20 Jahre alt; er nahm zum Frühstüke 4 Zwiebeln Knoblauch, Brod und einen halben Litre Wein. Unmittelbar nachher bekam er heftiges Brennen im Unterleibe, und als er sich Tags darauf im Spitale stellte, war die Blasengegend gespannt, konnte nicht den leisesten Druk vertragen, es war anhaltender Drang zum Harnen vorhanden, und wurden doch nur wenige Tropfen diken u. trüben Fluidums ausgepresst. Dabei fand sich heftiges, entzündliches Fieber. Es mussten eine V. S. von 400 Grammes gemacht, und darauf noch 15 Blutegel angesezt werden, um diese Cystitis zu tilgen.

CLASSIS PIPERINAE.

Ordo Piperaceae.

Piper angustifolium (Matico).

Jeffreys: Remarks on the Efficacy of Matico as a Styptic and Astringent etc. Second Edit. London.

In einem Pamphlet über die styptische und adstringirende Kraft des Piper angustifolium, welcher in Peru wächst, sucht *Thomas Jeffreys* die Pflanze, um deren Einführung in die englischen Arzneiläden er die ersten Verdienste hat, aufs neue zu empfehlen, und zwar nach therapeutischen Erfolgen gegen äusere gelindere Hämorrhagien, — Blutegelstiche etc. — gegen passive Hämorrhagien, als Menorrhagia, Haematuria, Haematemesis, Haemorrhagie der Unterleibseingeweide, Epistaxis und Haemoptysis — ferner gegen Fluor albus, Tripper, Catarrhus vesicae; chronische Dysurie. — Zugleich wird vor einigen unächten Droguen gewarnt. —

CLASSIS CONIFERAE.

Ordo Cupressinae.

Juniperus communis.

Semon: Ueber die Einwirkung des Wachholderbeeröls auf den thierischen Organismus. Preuss. Vereinszeit. Nr. 19.

Dr. *Semon* hat Versuche angestellt über die Einwirkung des Ol. Juniperi auf den thierischen Organismus. Zu diesen Versuchen dienten Kaninchen, welchen das Oel in den Magen injicirt wurde. Es ergab sich dabei im Allgemeinen Folgendes: Vermehrung des Herzschlages und der Respiration, grose Unruhe und Angst der Thiere, Vermehrung der Darm- und Nierensecretion; in grosen Dosen (1 Unze) wirkt es wie das Terpenthinöl tödtlich; es wird absorbirt; es wird durch Lunge und Nieren theilweise ausgeschieden; der Urin riecht veilchenartig; es bewirkt keine Entzündung des Magens noch Darmes, sondern nur zuweilen eine Blutanhäufung der Gefässe des Dünndarms, und stets eine vermehrte Abstossung des Epithelium; es wirkt stark auf die Nieren, indem diese sehr blutreich gefunden werden, und einmal auch der Inhalt der Bellinischen Harnkanälchen im Urine als Cylinder sichtbar war; es wirkt zuweilen nach Art des Ol. Tereb. auf den Dikdarm, hat also im Ganzen viel Aehnlichkeit mit der Wirkung dieses lezteren Oeles.

Juniperus sabina.

Ortmann: Toedtliche Vergiftung durch Herba Sabinae. Oppenheim's Zeitschr. März.

Ortmann beobachtete den binnen eines halben Tages nach dem Erkranken erfolgten Tod eines jungen Mädchens, welches im 3. — 4. Monate schwanger war. Die Schleimhaut des Mundes, Schlundes und der Speiseröhre war grün gefärbt, die des Magens sehr roth. Ein anorganisches Gift war nicht zu entdeken, und *O.* schliesst aus der im Garten der Eltern des Mädchens stattgefundenen Abschneidung von Zweigen der Sabina, dass durch eine Abkochung oder den ausgepressten Saft dieser Pflanze die Vergiftung und der Tod erfolgt sei.

CLASSIS URTICINAE.

Ordo Urticeae.

Urtica urens.

Ginestet: Rapport relativ a l'emploi du suc d'ortie comme hémostatique. Bullet. de l'Acad. de Méd. Juill.

I. *Ginestet* hat den schon früher gebräuchlich gewesenen, nun aber obsoleten Saft der Urtica urens zu 2—4 Unzen in 5 Fällen von Haemorrhagien des Uterus mit fast augenbliklichem Erfolge angewendet. Die Haemorrhagie war in sämmtlichen Fällen sehr heftig und gefahrdrohend, und es waren zum Theil schon Zeichen der Inanition zugegen, ohne dass jedoch dadurch der Blutfluss aufhörte. Ebenso zeigte sich dieses Mittel auch bei Haematemesis und Epistaxis von derselben Wirksamkeit. — Um den Saft zu erhalten, wird die obige Pflanze zerstossen mit etwas Wasser gemengt und durch ein Linnen gepresst. — Dass diese Pflanze auserdem keine nachtheiligen Wirkungen haben könne, beweist der Umstand, dass dieselbe nicht selten auch von Menschen und häufig auch vom Viehe verzehrt wird. *G.* glaubt, dass das wirksame Princip der Pflanze der scharfe Saft in den Hohlhärchen derselben sei, der beim Troknen der Pflanze unwirksam werde. Man könnte also dieses Mittel in den Sommer- und Herbstmonaten anwenden. Wie dieser Saft jedoch wirke, ob durch Coagulation des Blutes, oder Contraction der Gefässe, darüber sprechen sich weder *G.* noch die Berichterstatter an die Akademie aus. — In der darauf folgenden Discussion sprachen sich die Mitglieder der Akademie theils für, theils gegen diese Mittheilung aus.

Cannabis indica.

Lieutaud: Mém. sur l'histoire naturelle et les

propriétés médicales du chanvre indien. Compt. rend. Nro. 4.
Ley: On cannabis indica. Lancet. April.

I *Liautaud*, der sich zwei Jahre in Indien aufhielt, hat in einer Mittheilung an die Akademie der Wissenschaften in Paris die bedeutenden Heilkräfte der Cannabis indica, und die mit dem Harze desselben im Hospital zu Calcutta erlangten Resultate angerühmt. Die narkotische Wirkung soll hauptsächlich im harzigen Theile derselben liegen. Als Getränk errege dieses Mittel das Nervensystem weit mehr, als in Pulverform oder als Rauch. Doch soll die Nervenerregung nicht so intensiv als die des Opiums und die Folgen nicht so verderblich wie die vom Opium sein. Versuche, die *L.* mit dem Harze (Churus) an Thieren anstellte, mit 10 Gran bis 2 Drachmen, bewirkten auser Schläfrigkeit und Mattigkeit keine krankhaften Erscheinungen. Pflanzenfresser wurden weniger davon affizirt als andere.

Die Versuche im Hospital bestätigten seine Wirkung bei Gelenkrheumatismen, Tetanus, Wuth, Cholera, Delir. tremens und Convulsionen der Kinder.

Ley gibt an, dass nach Dr. *Neligan* dieses Mittel (besonders gegen Tetanus etc. anwendbar) am wirksamsten durch Auskochen der blühenden Spizen mit Alkohol bereitet werde. Am reichlichsten dürfte die Ausbeute werden, wenn man die Summitates der weiblichen Pflanzen kurz nach der Befruchtung sammelt, wo sie so reich an dem harzigen wirksamen Bestandtheile sind, dass es ausschwizt, woher die Blüthen ihre klebrige Eigenschaft bekommen.

CLASSIS FAGOPYRINAE.

Ordo Polygoneae.

Polygonum aviculare.

Levrat-Perrotton: Observations sur l'emploi de la renouée dans la diarrhoe. Journ. des Connaiss. méd.-chir. Janv.

Levrat-Perrotton hat das Polygonum aviculare in Decoct mit Vortheil gegen Diarrhoe angewendet, wo bereits Laudanum, Reisabkochung u. s. w. vergeblich angewendet worden waren. Gegen eine im Sommer des Jahres 1842 aufgetretene epidemische Diarrhoe hat es derselbe mit fast constantem Erfolge gebraucht. —

CLASSIS PROTEINAE.

Ordo Thymeleae.

Daphne Mezereum.

Pluskal: Aeussere Vergiftung durch den Saft der Seidelbastblätter. Oestr. medic. Wochenschrift. Nro. 50.

Eine Vergiftung durch Einreibung des Saftes der Blätter von Daphne Mezereum in die Wangen hat *Pluskal* beobachtet. Anschwellung des ganzen Gesichtes unter brennenden Schmerzen, anhaltendes heftiges schmerzhaftes Niesen, Delirien, dumpfe unerträgliche Schmerzen in der Stirngegend, widrige Trokenheit im Schlunde und anstrengender Husten waren die alsbaldigen Folgen. Bald erschien ein confluirendes Erysipelas bullosum; die Nase verschloss sich fast ganz, der Puls wurde fieberhaft, der Urin brennend und roth. Antiphlogistica, örtliche Anwendung von kaltem Leinöl, Compressen mit kaltem Wasser, Einschnupfen von warmer Milch nnd der innerliche Gebrauch von Dct. rad. Althaeae und Mucil. Gummi arab. linderten zwar bald die Schmerzen und Geschwulst, bewirkten nach einigen Tagen Abschuppung, aber eine grosse Schwäche, Theilnahmlosigkeit und Blödsinn blieb zurük; sie verfiel nach kurzer Zeit in ein typhöses Fieber und starb $^3/_4$ Jahre darnach phthisisch.

CLASSIS AGGREGATAE.

Ordo Valerianeae.

Valeriana officinalis.

Muratori et Cerutti: Sur l'emploi thérapeutique du Valerianate de Zink. Gaz. méd. de Paris. Nro. 4.
Devay: Mémoire sur le Valerianate de Zink. Gaz. méd. de Paris. 29. Juni.
Du Valerianate de Zink. Annal. de Thérap. méd. et chir. Août.

I. Das Valerianas Zinci (Zinkum valerianicum) in Italien sehr häufig gegen nervöse Krankheiten gebraucht, ist auch von *Cerutti* mit vorzüglichem Erfolge gegen Neuralgia orbitalis angewendet worden. Er gab es täglich zu $1^1/_2$ Gran in 2 Pillen vertheilt, die er zur Zeit des Anfalles nehmen liess. Er will durch 30 — 50tägige Anwendung in 3 Fällen vollkommene Heilung erlangt haben. Die Bereitung geschieht entweder durch Erwärmen von Valeriansäure mit Zinkoxydhydrat oder nach *Muratori* durch Zersezung von Zink. sulph. mit Valerianas Calcis.

Devay nennt das valeriansaure Zink ein reines Antispasmodicum und schliesst aus

seinen damit angestellten Versuchen, dass es direkt auf das Nervensystem einwirke; dass es demselben eine Wirksamkeit ertheile, welche die pathologische Funktion desselben aufhebe, den Schmerz und Krampf entferne, ohne seine Thätigkeit zu schwächen. Derselbe theilt die Darstellung desselben nach dem Journ. de Chim. méd. T. IX. Nr. VI. mit, wornach es durch Sättigung von reiner Valeriansäure mit kohlensaurem Zinkoxyd, Filtriren und Krystallisiren in kleinen, glänzenden Blättchen gewonnen wird. Es ist dann in Wasser, Alkohol, Aether und Oelen leicht löslich und verändert sich nicht an der Luft. —

D. erklärt es nach den damit erhaltenen schnellen und dauernden klinischen Resultaten für eines der wirksamsten Antispasmodica. Eine Gabe von 15 Centigrammen sei hinreichend, um einen neuralgischen Anfall zu unterdrücken, den Paroxysmus der heftigsten Migraine zu mässigen, während es doch im gesunden Zustande nach einigen Erfahrungen nur einen geringen Kopfschmerz, flüchtigen Schwindel und unsicheres Hören erzeuge.

D. hat es hauptsächlich gegen Neuralgia facialis und Migraine angewendet, doch lieferte es nur in den ganz reinen von Complicationen freien Affectionen bestimmte und sichere Resultate. Bei rheumatischer, syphilitischer oder chlorotischer Complication mussten zugleich die gegen diese Krankheitsformen gebräuchlichen specifischen Heilmittel angewendet werden. Bei periodischer Migraine wirkte das valeriansaure Chinin kräftiger; desgleichen muss auf gastrische oder biliöse Complication Rüksicht genommen werden.

Derselbe theilt dann von folgenden Leiden die Krankheitsgeschichte mit, in denen das genannte Mittel seine ausgezeichnete Wirksamkeit bewährte:

1) Neuralgia facialis seit 13 Jahren bestehend, und allen Antispasmodicis trozend; Anwendung des valeriansauren Zinkes; bemerkliche Erleichterung, dann dauernde Heilung.

2) Neuralgia suborbitalis seit 5 Monaten; Heilung durch täglich 2maligen Gebrauch von 4 Centigammen binnen 4 Wochen.

3) Neuralgia facialis mit Chlorose complicirt; Eisenpräparate hoben die Chlorosis, nicht aber die Neuralgie; diese verschwand alsdann auf das valeriansaure Zink.

4) Neuralgia intercostalis; vergebliche Anwendung der Antispasmodica mit Opium; Heilung durch obiges Mittel.

5) Satyriasis seit 2 Jahren bestehend; Heilung binnen 4 Wochen.

6) Heftige 3—4mal wöchentlich in unregelmässigen Intervallen wiederkehrende Anfälle von Migraine, seit dem 15. Lebensjahre des 51jährigen Individuums bestehend, wurden bedeutend gebessert.

7) Hartnäkige Cephalaea nervosa eines 10jährigen Mädchens mit Schlaflosigkeit. Vollständige Heilung binnen 8 Tagen.

8) Nervöse Hemicranie jeden Monat unregelmässig wiederkehrend und mehrere Tage dauernd; es brachte bedeutende Verminderung in der Wiederkehr der Anfälle.

Es wurden im Durchschnitte 10 Centigramm. per Tag verbraucht. Italienische Aerzte wenden es nur zu $1\,^1/_2$ Gran per Tag an. Es kann in Pulver, Pillen oder Solution angewendet werden.

D. gibt hiefür folgende Formeln:

I. ℞. Valerian. Zinc. pulv. 6 Decigrmm., Sacchar. alb. 3 Gramm.. Div. in 24 part. S. 1—4 Pulver täglich zu nehmen.

II. ℞. Valerian. Zinc. 6 Decigramm., Gummi Tragac. 2 Grmm. Fiant pilul. 12. S. Morgens und Abends 1 Pille zu nehmen.

III. ℞. Aq. destill. 120 Grmm., Valer. Zinc. 10 Centigrmm., Syr. Sacchar. 30 Grmm. S. Alle halbe Stunden 1 Esslöffel.

Der Verf. des Artikels über Valerianas Zinci in den Annal. de Thérap. méd. etc. giebt zuerst das Geschichtliche dieses neuen Mittels, und führt den Dr. *Buffalini* in Cortona als denjenigen an, der es zuerst angewendet habe. Derselbe gab es zu 4 Centigr. Morgens und Abends gegen Neuralgia facialis und Chorea mit günstigem Erfolge. Kurz darnach bestätigte Dr. *Cerutti* durch eine Reihe klinischer Beobachtungen die Wirksamkeit dieses Mittels gegen Chorea und Epilepsie. *Frois* konnte in 5 Fällen keinen günstigen Erfolg erhalten und ebenso Dr. *Fario.* Lezterer gab es bis zu $1\,^1/_2$ Grmm. (30 Gr.) per Tag, und hält es für ein hyposthenisirendes Mittel, jedoch von schwacher Wirksamkeit. In Solution wirkt es als schwaches Antiphlogisticum. — Dr. *Devay* dagegen spricht sich sehr günstig über seine Wirkung aus. (Vergl. oben.)

Endlich hat kürzlich Dr. *Turchetti*, wie er in einem Briefe an Prinz Louis Bonaparte versichert, eine sehr intensive Chlorose mit diesem Mittel geheilt. Er gab es zu 30 Centigramm. mit Extr. Quinquin. in 12 Pillen vertheilt in allmählig steigender Gabe.

Der Berichterstatter in genannter Zeitschrift glaubt (jedoch jedenfalls ohne Grund), dass dieses Mittel nicht mehr vermöge als das schwefelsaure Zink, und dass man anstatt seiner ebenso gut ein Valerianainfusum mit einem anderen Zinksalze anwenden könne.

CLASSIS COMPOSITÆ.

Ordo Synanthereae.

Eupatorium perfoliatum.

Peebles: Eupatorium perfoliatum in Epidemic Influenza. Americ. Journ. of the Medic. Sc. April. (Als kräftiges Expectorans in genannter Krankheit, in der Form eines warmen Infusum angewendet.)

Arnica montana.

Haurowiz: Bemerkungen über den Gebrauch der Arnica montana äusserlich in Verlezungen. Med. Zeit. Russlands. Januar Nro. 3.

Ochsenheimer: Erythema gangraenosum in Folge der äusserl. Anwendung der Tinct. Arnicae. Oestr. Wochenschr. Nro. 9.

I. Dr. *Haurowiz* macht auf die Wirkungen der Arnica montana als äuserlichen Heilmittels in der Form eines Infus. oder der Tinctur bei Erschütterungen, Quetschungen u. s. w. aufmerksam, wogegen dieses Mittel schon in früherer Zeit angewendet worden sei, und erzählt für die Wirkungen derselben mehrere Beispiele aus seiner Praxis; doch kann aus denselben eine direkte positive Wirkung nicht gerade gefolgert werden, indem die damit verbundenen Wasser- und Eisumschläge ebenso wohl die angegebene Wirkung gehabt haben können. Er vindicirt übrigens für dieses Mittel eine directe Wirkung auf das Nervensystem vorzugsweise auf das Gehirn, den Plexus solaris und die Hautnerven. Die Arnica wirke auf die Nerven erregend und belebend, daher ihre Anwendung in solchen Fällen, wo die Nervenkraft gelähmt, unterdrükt und gesunken ist. — Derselbe fordert namentlich medicinische Gesellschaften zur Prüfung dieses und anderer Arzneistoffe auf.

II. *Ochsenheimer* erzählt einen Fall, wo durch äuserliche Anwendung der Tinctura arnicae bei einem 70jährigen, mit Ausnahme kleiner Gichtanfälle und eines rothlaufartigen Ausschlages am Fusse, sonst gesunden Manne, der sich durch einen Fall die Hand verstaucht hatte, eine ausgedehnte rothlaufartige Entzündung von Brust, Bauch, Hals und Gesicht, nebst schwarzblauer Färbung der Hand, auf welche die Tinctur angewendet worden war, entstand, und wobei sich die Haut mit festen, Taubenei grossen Blasen bedekte. Dabei war der Puls beschleunigt, und der Patient niedergeschlagen und matt. *O.* erklärte es für eine Ablagerung des Gichtstoffes auf die Haut, insbesondere da am folgenden Tage auf der anderen Hand dieselben Blasen auch auftraten. Die Blasen wurden eröffnet, mit feinem Provençeröl verbunden, innerlich Decoct. Graminis mit Tart. stib. und Arcan. duplic. gegeben, worauf Abstossung der Haut und bald Genesung eintrat.

Cynara Scolymus.

Levrat-Perrotton: Observ. sur l'emploi du suc des feuilles d'artichaut. Journ. des connaiss. méd. Janv.

I. Nach dem Beispiele des Dr. *Barrey* zu Besançon hat auch *Levrat-Perrotton* bei chronischer Gelbsucht den Saft der Artischokenblätter öfter mit dem günstigsten Erfolge angewendet. *L. P.* liess denselben früh und Abends zu 125—250 Grmm. pro Dosi nehmen, und sezte diese Behandlung ohngefähr einen Monat lang fort. In dem von ihm erzählten Falle erfolgte vollständige Heilung, und der Kranke, etwa 40 Jahre alt, erfreut sich seitdem einer vollkommenen Gesundheit. —

CLASSIS ERICINEÆ.

Ordo Vaccinieae.

Vaccinium Myrtillus.

Begasse: Heilsame Wirkung der getrockneten Heidelbeeren. Preuss. Vereinszeit. Nr. 35. 1843.

I. Dr. *Begasse* hat bei einem 40jährigen, sehr herabgekommenen Taglöhner, welcher seit 14 Tagen von einer äuserst schwächenden wässrigen Diarrhoe mit täglich 4—6maliger Entleerung behaftet war, und in Folge deren, sowie einer concurrirenden Lymphangitis des linken Fusses mit Erysipelas, der Kranke äuserst collabirt und apathisch war, bei immer langsamer und schwächer werdendem Pulse nach fruchtloser Anwendung von Ipecacuanha, Tinctura thebaica, Columbo, Nux vomica, Emulsivis und schleimigen Getränken u. s. w. die getrokneten Heidelbeeren zu 1 Loth nehmen lassen. Die Diarrhoe sistirte alsbald, der Turgor vitalis kehrte zurük, es erfolgte in 5 Tagen keine Stuhlentleerung mehr, Schlaf und Appetit stellten sich wieder ein, und der Kranke war gerettet. Die Lymphangitis und das Erysipel endeten dann bald durch Abscedirung.

Ref. kann die sehr günstige Wirkung dieses Mittels aus eigner Erfahrung in mehreren sehr hartnäkigen Fällen bestätigen.

Ordo Ericeae.

Arbutus uva ursi.

B. Ritter: Ueber die Wirkung der Herba uvae ursi bei Ischurie. Heidelb. med. Annal. B. 10.

I. *Ritter* theilt eine Beobachtung über die günstige Wirkung der Herba uvae ursi bei einer

langandauernden Harnverhaltung mit, wo bereits der Blasenstich, und nach demselben Injection von lauem Wasser, innerlich China, mitunter auch Infus. Secal. cornut. vergeblich angewendet worden waren. Das Individuum war bereits 81 Jahre alt, litt an Verhärtung der Prostata und hatte nach vorangegangenen Erkältungen und dem Genusse saurer Weine schon öfters an Harnverhaltung gelitten, wogegen in der Regel Catheterisirung geholfen hatte.

Ledum palustre und *Marum verum.*

Oppler: Vergiftungszufälle nach dem Gebrauch eines starken Thees von Ledum palustre und Marum verum. Casper's Wochenschr. Nr. 22.

II. Der von Dr. *Oppler* erzählte Fall ist kurz folgender:

Ein Mädchen von 25 Jahren trank, um Abortus im 5. Monate ihrer verheimlichten Schwangerschaft zu bewirken, Abends vor dem Schlafengehen vier Obertassen eines, aus Ledum palustre und Marum verum bereiteten starken Thees. Als O. in der Mitternachtsstunde zu derselben gerufen wurde, fand er dieselbe in folgendem Zustande: fürchterliche Convulsionen, Gesichtsverzerrung, geöffneter Mund mit vorgestrekter Zunge und herabhängendem Unterkiefer, dunkelgeröthetes aufgetriebenes Gesicht, geschlossene Augen, röchelnde kurze Respiration mit frequentem vollem Pulsschlag, aufgetriebenem Unterleib, die durch die Bauchdeken fühlbare Gebärmutter gewölbt, höher stehend, tiefe Schlafsucht, Unempfindlichkeit gegen äusere Reize, öfter sich wiederholendes Erbrechen einer grünlichgefärbten Flüssigkeit von penetrantem kampherartigem Geruch. Da Niemand aus des Mädchens Umgebung etwas über die Ursachen angeben konnte, so schloss *O.* aus den Symptomen auf eine Intoxication. Inere Arzneien konnten für den Augenblik nicht beigebracht werden, weshalb *O.* eine Venaesection von 12—15 Unzen veranstaltete, kalte Umschläge von Wasser und Essig auf den Kopf und Senfteige, sodann Klystiere aus Milch und kaltem Wasser anordnete. Nach einer halben Stunde liess die Heftigkeit der Convulsionen nach, und die Augenlider öffneten sich. Es wurde nun das Erbrechen durch Darreichung lau warmer Milch unterstüzt, worauf sich Besserung einstellte, so dass die Kranke leicht zu sprechen anfing und über ein scharf brennendes Gefühl im Schlunde klagte. Am folgenden Tage war die Patientin zwar noch sehr schwach, aber sonst wohl. Auf die schwangere Gebärmutter hatten diese Zufälle nicht nachtheilig eingewirkt.

CLASSIS STYRACINAE.

Ordo Sapoteae.

Chrysophyllum Baranhew? (*Monesia.*)

Mascherpa: Esperienze cliniche fatte coll' estratto di monesia. Gazz. med. di Milano 25. Novb.

I. Klinische Erfahrungen über das Extractum Monesiae theilt *Mascherpa* mit. Seine gewonnenen Resultate sind folgende:

1) Die Monesia besizt keine so eminenten Heilkräfte, wie uns französische Aerzte glauben machten.

2) Von einer sogenannten spezifischen Wirkung ist keine deutliche Spur zu bemerken. Am hülfreichsten erwies sich das Extractum Monesiae bei rein atonischen Zuständen.

3) Bei Dyssenterien bewirkt es zwar nicht immer Heilung, aber vermindert die Zahl der Ausleerungen und die Beschwerden des Tenesmus.

4) Von dem Gebrauche bei atonischen, passiven Diarrhöen verspricht sich der Verf. viel Gutes, indem es ihm in 2 sehr bösartigen Fällen ausgezeichnete Dienste leistete.

5) Das Nämliche sagt er von der äuserlichen Behandlung torpider, atonischer Wunden damit.

6) Gegen Zahnschmerz ist es ein unsicheres Mittel.

CLASSIS LABIATIFLORAE.

Ordo Scrophulerinae - Antirrhineae.

Digitalis purpurea.

Perthus: Accident causé par la Digitale. Journ. d. Chim. méd. Nov.

Bonjean: La Digitale pourprée n'est pas un poison pour les poulets. Journ. d. Chim. méd. Fevr. —

II. *Perthus* berichtet in einer Sizung der Société de médec. pratique, dass eine 48jährige Frau von guter kräftiger Constitution, aber mit Herzklopfen und frequentem Pulse behaftet, auf den Rath ihres Arztes ein Infusum von 4 Grmm. Digitalis-Blätter mit 4 Tassen Wasser nahm. Gegen Abend stellte sich Angst und Erbrechen ein. Am folgenden Tage, wo sie dieselbe Dosis nahm, verstärkten sich diese Zufälle. Das Erbrechen einer bläulichen Flüssigkeit war fast anhaltend, es trat Kälte des ganzen Körpers ein, der Puls schlug nur 25 — 30 mal in der Minute. Bei so erschrekenden Erscheinungen wurden Infusionen von Thee und Caffee gereicht, und Sinapismen auf verschiedene Stellen des Körpers applizirt. Die Kranke erholte sich endlich am folgenden Tage. —

P. versichert, dass dieses das erstemal sei, dass er auf die Gabe von 4 Grmm. auf 4mal genommen, solche Zufälle habe eintreten sehen. *Cheneau* dagegen findet diese Dosis zu stark, und sagt, dass er bei den berühmtesten Praktikern höchstens binnen 5 Tagen ein Decoct von 15 Centigrmm. habe

verbrauchen sehen. *Serrurier* will auf den Genuss eines Esslöffel voll Tinct. Digit., die zum äuserlichen Gebrauch bestimmt und irrthümlich inerlich genommen wurde, ganz ähnliche Erscheinungen wie *P.* beobachtet haben. —

In demselben Journale findet sich noch ein Fall, wo eine Wittwe, um sich zu tödten, eine starke Abkochung dieser bei einem Materialisten gekauften Pflanze zu sich nahm, und wo höchst wahrscheinlich auch der Tod erfolgt wäre, wenn nicht alsbald Hülfe stattgefunden hätte.

Boniean hat durch eine Reihe von angestellten Versuchen gefunden, dass die auf den Menschen und Säugethiere so heftig einwirkende Digitalis für Hühner durchaus keine giftigen Eigenschaften besizt, und dass dieselben 45—60 Grmm. Pulver derselben binnen 24 Stunden nehmen können, ohne irgend welche Vergiftungssymptome zu zeigen.

CLASSIS TUBIFLORAE.

Ordo Convolvulaceae.

Convolvulus Scammonia.

Wimmer: Ueber die Bereitungsart und Anwendung eines milden Scammonium-Präparats. N. med. chir. Zeitg. Mai 4.

I. Dr. *Wimmer* empfiehlt anstatt der bei Kindern oft Kolikschmerzen und Erbrechen erregenden Jalappa, als drastisches Purgirmittel das schon längere Zeit von Dr. *Baader* und neuerdings auch von ihm als bewährt gefundene Scammonium in einer neuen Zubereitung. Die Art und Weise der Präparation war von Dr. *Baader* lange Zeit als Geheimniss bewahrt, und erst vor seinem Tode dem Apotheker *Sigl* mitgetheilt worden. Um die reine Resina Scammoniæ darzustellen, bringt man eine beliebige Quantität gepulvertes Scammon. Alepp. in ein Digerir-Gefäss und giesst soviel Spir. Vin. rectificatissim. hinzu, dass derselbe das Scammonium-Pulver einen Finger hoch bedeke. Man verbindet, und lässt diese Mischung an einem temperirten Orte unter öfterem Umschütteln 8 Tage stehen, worauf man dieselbe auf ein Filter bringt, den Digerirkolben noch mit 3 Unzen Spir. Vini rectificatiss. ausspült, und auf das Filter giesst. Die durchfiltrirte alkoholische Lösung wird sodann mit so viel destillirtem Wasser versezt, bis sich nichts mehr niederschlägt, umgerührt und absezen lassen. Das überstehende Wasser mit Weingeist wird sodann abgegossen, einigemal frisches Wasser zugesezt bis das Wasser keinen Geschmak mehr annimmt, und die Resina dann in flachen Porzellanschaalen gelinde getroknet. Sie ist alsdann durchsichtig und springt wie Glas. Es lässt sich dann mit troknem Bisquit zerrieben sehr leicht den Kindern beibringen.

W. fand folgende Mischung sehr bequem zur Verabreichung: Resin. Scammon. ℈i, Sap. venet. pulv. Gr. V, Sacchar. alb. Gr. 55. Misc. terendo in mortar. lapid. Pulv. subtiliss. adde Biscuit pulv. ℥i et misce denuo. Eine Drachme davon enthält dann 6 Gran Scammon. 8 Gran desselben reichen hin beim Erwachsenen einige Stuhlentleerungen zu bewirken; 6 Gran bei einem Individ. von 15 Jahren, 4 Gr. bei einem Kinde von 7—8 Jahren und 2 Gr. bei einem 1—2jährigen Kinde. Auserdem ist es das am besten zu nehmende Wurmmittel. — Alle die unangenehmen Nebenwirkungen des Scammoniums sind bei diesem Präparate vermieden. —

Ordo Solanaceae.

Solanum Dulcamara.

Bodenmüller: Vergiftung durch die Frucht des Solanum Dulcamara. Würtemb. Corresp. Bl. Nro. 16.

II. Die von Dr. *Bodenmüller* berichtete Vergiftung durch Solanum Dulcamara fand bei einem $2\frac{1}{2}$ Jahre alten Knaben statt. Derselbe hatte die Pflanze beim Spielen an einer Heke entdekt und ziemlich viel von den rothen Beeren genossen. Derselbe erkrankte in der Nacht, und es steigerten sich bis zum Mittage die Zufälle so, dass er zu *B.* gebracht wurde. Derselbe beobachtete folgende Symptome: öfterer Brechreiz, Unvermögen zu schluken oder deutlich zu sprechen, beständiges Lallen, in den Mund Greifen, und Spuken; keine Aufmerksamkeit für seine Umgebung, äusserste Unruhe; plözlich Zukungen wie durch einen elektrischen Schlag, und dabei jämmerliches Schreien, was aber beides bald vorüber ging; Schwindel, und Unvermögen zu gehen, trokner Mund, belegte Zunge, erhöhte Hauttemperatur, frieselartiger Ausschlag, mässig voller, beschleunigter Puls, erweiterte Pupille. — Er erhielt ein Brechmittel aus 1 Gr. Tart. stib. in $1\frac{1}{2}$ Unzen Wasser, worauf sich 6—8 maliges Erbrechen einstellte, ohne aber sonst Besserung zu bewirken. Er erhielt nunmehr ein Abführmittel, und als auf dieses die Narcose noch nicht sich gemindert hatte, alle $\frac{1}{2}$ Stunden 6—8 Tropfen Liq. Kali carbon. in Wasser, worauf die Zufälle schnell verschwanden, und der Knabe sehr schnell gesund wurde.

Atropa Belladonna.

Philippe: De l'emploi exterieure de Belladonne come fondant dans les ganglionites etc. Gaz. méd. de Paris.

Hutchinson: Pract. observ. on the curative effects

of Belladonna in certain affections of the nervous System. Lancet. Mai.

White Cooper: On the use of Atropin as a substitute for Belladonna. Lancet Mai 8.

Bonassies: Empoisonnement par la Belladonne. Journ. de Chim. méd. Nov.

I. *Philippe* rühmt das Extractum Belladonnae in Salbenform als ein vorzügliches Mittel zur Zertheilung von Orchitis nach vorheriger Anwendung antiphlogistischer Heilmittel; so lange dagegen die Entzündung intensiv, und der Schmerz sehr heftig, seien die Einreibungen damit mehr schädlich als nüzlich. In solchen Fällen dürfe man nur nach Verlauf von 4—8 Tagen in der Regel zu diesem Mittel schreiten. Auch die Verhärtung der Epididymis werde durch dieses Mittel vortrefflich bekämpft, sowie die dieselbe begleitende seröse Ausschwizung. Bleibe auch in der Epididymis ein kleiner Kern zurük, so störe dieser doch durchaus nicht die Funktion des Organes, und verschwinde leicht nach einiger Zeit. Nie habe er eine Recidive darauf eintreten sehen. Die mittlere Zeit der Behandlung sei bei 20 Kranken 15 Tage gewesen, doch seien mehrere in 5 — 6 — 9 Tagen entweder durch den ausschliesslichen Gebrauch desselben, oder in Verbindung mit Antiphlogisticis geheilt worden, darunter sogar syphilitische Formen. —

Die Dosis sei 1 Theil Extr. Bellad. auf 3 Th. Fett. In der Regel habe man 2 Grmm. 2mal täglich, Morgens und Abends von dieser Mischung einreiben lassen. Die Zeitdauer einer jeden Einreibung betrug 5 Minuten. Trete auf diese Dosen die Wirkung zu langsam ein, so soll man gleiche Theile des Extractes und Fettes nehmen. Sollten sich Schmerz und Entzündung steigern, so wende man Emollientia und Antiphlogistica an. Nie seien auf den Gebrauch desselben lokale oder allgemeine üble Zufälle entstanden.

Auch bei syphilitischen Bubonen wurde dieses Mittel in derselben Art, nach vorausgegangener Milderung der entzündlichen Reizung mit bestem Erfolge angewendet; ebenso bei Adenitis, acuter Ganglionitis, bei ödematösen schmerzhaften Anschwellungen. *Ph.* zieht dieses Mittel dem Ungt. mercur., dem Jodkalium, der Compression, den inerlichen Mitteln u. s. w. vor, weil es theils schneller, theils ohne üble Folgen wirke. Er erzählt zum Schlusse als Beleg für seine Angaben noch einige kurze Krankengeschichten. —

Extractum Belladonnæ gegen Tetanus in mehreren Fällen mit Glük angewendet von *Hutchinson.* Die Gaben sind ziemlich stark, — alle 3 Stunden z. B. 1 Gran Extractum Belladonnae — ja in einem verzweifelten Falle einmal 5 Gran pro Dosi. — Verfasser räth auch, bei Epilepsie die Belladonna zu versuchen.

White Cooper empfiehlt für den Zwek der Erweiterung der Pupille eine Lösung von 2 Gran *Atropin* in einer Drachme Alkohol, welche Solution mit 7 Drachmen destillirten Wassers vermischt, und so anstatt des gewöhnlichen unreinen Präparats aus der Belladonna benüzt wird.

II. *Bonassies'* Fall ist folgender: Ein Knabe von 5 Jahren verzehrte in einem botanischen Garten mehrere Früchte der Belladonna. In der Nacht erwachte er unter Klagen, Weinen und Irrereden. Sein Gang war unsicher, seine Glieder zitterten, und einige Augenblike darnach trat vollständiger Verlust der Sprache und Sinne ein. Es folgte nun äuserste Unruhe, injicirtes Gesicht, brennend heisser Kopf und Haut, Unbeweglichkeit der Augenlider, erweiterte Pupille, Unempfindlichkeit der Augen, sehr frequenter Puls, Ausdehnung der Jugularvenen. Die Mundschleimhaut war dabei lebhaft geröthet, ohne Secretion, die Respiration beschleunigt, der Unterleib kugelförmig aufgetrieben, über den ganzen Körper häufige Schauer, in den Fingern heftige periodische Convulsionen, woran auch der Rumpf und übrige Körper Theil nehmen, und Krazen am Kopfe.

Ein beigebrachtes Vomitif entleerte die noch unverdauten Früchte. Am Morgen dauerten die Erscheinungen fast noch ebenso fort. Ein nun angewendetes Klystier mit darauf folgenden reichlichen Stühlen stellte einige Ruhe her, doch dauerte der comatöse Zustand, begleitet von Erschreken, Hallucinationen und Flokenlesen während des Tages fort. Aderlass von 80—90 Grmm. Blut, kalte Begiessung der Stirn, Sinapismen, Kaffeeinfusum, Klystier und 8 Blutegel an die Schläfe. Die Nacht ist ruhiger, Coma und Fieber lassen allmählig nach. Am 3ten Tage Morgens fängt der Kranke wieder an zu sprechen, und die Besserung schreitet vorwärts.

Noch ein anderer Doppelfall findet sich in demselben Journale erzählt, wo erst nach dem Tode des einen Knaben, und der durch die Section erlangten Gewissheit über die Ursache, der Arzt den anderen Knaben durch Anwendung einer rationellen Behandlung retten konnte. —

Nicotiana Tabacum.

v. Meyern: Nachtheilige Wirkung der äuserlichen Anwendung der Tabaksblätter. Pr. Vereinsz. Nro. 8.

Weil: Blutegelvergiftung durch Tabak. Schweizer Zeitschr. für Med. 1843 und Casper's Wochenschr. Nro. 22.

II. Dr. von *Meyern* erzählt einen Fall, wo bei einer hydropischen Frau durch aufgelegte Blasenpflaster eine Entleerung der angesammelten Flüssigkeit an den Knöcheln beider Füsse bewirkt worden war, in Folge deren sich eine

entzündliche Wucherung mit cadaverösem Geruche an diesen Stellen entwikelt hatte. Da diese sehr schmerzhaft war, und allen angewendeten Mitteln widerstand, so legte die Kranke auf Anrathen einiger Frauen feuchte Tabaksblätter auf, welche öfter gewechselt wurden. Es trat bald Erleichterung ein, aber nicht lange darnach entwikelten sich grose Athmungsbeschwerden, Erstikungszufälle, Würgen, krampfhaftes Erbrechen, langsamer aussezender Puls, Singultus, klebrige kalte Schweisse, kalte Extremitäten und grose Mattigkeit. Die Tabaksblätter wurden nun weggenommen und ein Glas Wein gereicht, worauf die Symptome binnen kurzem verschwanden.

Weil machte die Beobachtung, dass Blutegel, die mit Tabaksrauch in Berührung kommen, oder bei denen man ein Körnchen Tabak in das Wasser warf, ja selbst beim blosen Zubinden des Gefässes mit einem Tabakpapiere, sehr schnell umkommen, und eine ganz charakteristische Steifigkeit sich bei denselben einstellt, die erst nach **10—12** Stunden sich verliert, und der gewöhnlichen Weiche und Schlaffheit todter Blutegel gleichkommt.

Datura Strammonium.

Modelski: Empoisonnement de **9** personnes par imprudence. Racines prises pour des panais. Journ. de Chim. méd. Mars.

II. Die Frau eines Pächters zu St. Vincent sammelte eine grose Menge Wurzeln auf einem Brachfelde, das mit Pastinaken besäet war, und bereitete daraus mit Spek und Kohl ein Abendessen, an dem sie selbst, ihr Mann, fünf Kinder und zwei Mägde theilnahmen. Man fand das Gemüse ausgezeichnet wohlschmekend. Aber fast augenbliklich fühlten die neun Personen äuserste Uebligkeit, einen scharfen, bitteren und Ekel erregenden Geschmak. Die Pupille erweiterte sich sehr stark, convulsivische Bewegungen stellten sich ein, denen ein langes Delirium folgte. Gefühl, Gehör und Stimme schwanden, sie verfielen in einen Zustand gänzlichen Stupor's und nicht zu überwältigender Schlafsucht.

B. Modelski in der Nacht zu ärztlicher Hülfe gerufen, erkannte es sogleich als eine Vergiftung durch narkotische Substanzen, und in den ungenossenen Ueberbleibseln fand er auch die Wurzeln von Stechapfel und Bilsenkraut den Pastinaken beigemischt.

Es ist wahrscheinlich, dass die Wurzel des Bilsenkrauts, in der Gröse eines Fingers, einigemal für kleine Pastinaken, andermal für die Wurzel von Cichorien gehalten, schuld an den Erscheinungen war.

CLASSIS CONTORTAE.

Ordo Apocyneae.

Strychnos nux vomica.

W. Arnold: Versuche zur Ermittelung der Wirkung mehrerer Bestandtheile und Zubereitungen der Krähenaugen. Hygea Bd. **19**.

W. Arnold: Ueber den pharmakodynamisch-polaren Gegensaz der Bestandtheile einer Arznei. Hygea Bd. **19. 1844** pag. **390**.

Pedroni: Analyse d'un poison employé par les indigénes des environs de Caracas. Compt. rend. T. **18**. p. **153**.

E. Marchand: Nachweisung des Strychnin bei Vergiftungen. The Chemist March.

I. *Arnold* hat bezüglich der Wirkungen des Strychnin und Brucin, sowie der Extracte der Nux vomica eine Reihe von Versuchen an Fröschen angestellt, woraus sich folgende Thatsachen und Folgerungen ergaben:

1) Das *Extr. aquos. frigide parat.* der Nux vomica wirkt auf das Rükenmark schwächer als auf das verlängerte Mark. Die tetanischen Zukungen treten nach Durchschneidung des Rükenmarks in den hinteren Extremitäten bei Anwendung mässiger Gaben später ein, bei sehr kleinen Gaben gar nicht, und es tritt dann in den Hinterbeinen Lähmung ein, ohne dass Tetanus vorausgeht.

2) Dasselbe Extract erzeugt in der Gabe zu **1** Gran bei Fröschen, deren Rükenmark nahe hinter dem Austritt der Nerven zu den vorderen Gliedern durchschnitten wurde, keinen Tetanus der hinteren Extremitäten.

3) Das *Extr. Nuc. vom. spirit.* erzeugt zu **1** Gr. bei durchschnittenem Rükenmark Tetanus der vorderen, nicht aber der hinteren Extremitäten, doch ist in den lezteren meist eine erhöhte Reizbarkeit zugegen. Bei Anwendung von $1^1/_2$ Gran stellt sich auch Tetanus in den hinteren Extremitäten ein, aber langsamer und weniger stark als bei Strychnin, selbst in kleineren Gaben.

4) Aehnlich wirkt das im Wasserbade ausgetroknete geistige Extract.

5) Wird bei Anwendung von **1** Gran desselben Extractes das Rükenmark **15** Sekunden nach der Ingestion durchschnitten, so tritt in den hinteren Extremitäten kein Tetanus oder Convulsionen ein; wird die Durchschneidung nach **30** Sekunden vorgenommen, so entsteht kein vollständiger Tetanus, wohl aber krampfhafte Bewegungen; nach **1** Minute aber durchschnitten oder nach **2** Minuten stellt sich auch in den hinteren Extremitäten, wiewohl etwas später als in den vorderen, der Tetanus ein.

6) Bei unverleztem Rükenmarke wird durch $^1/_4$ ja $^1/_8$ Grad schon in kurzer Zeit allgemeiner Starrkrampf erzeugt.

7) Das über Nux vomica abdestillirte Wasser erzeugt keinen Tetanus.

8) Die geringere Wirksamkeit des im Wasserbade getrokneten Extractes auf die hinteren Extremitäten scheint in einem geänderten Verhältnisse der Bestandtheile, die bei der

Temperatur des kochenden Wassers eintritt, begründet zu sein. (?)

9) Die Extracte der Nux vomica eignen sich in ihrer Wirkung hauptsächlich zum Studium der Verrichtungen des Rükenmarkes und namentlich des Leitungsvermögens desselben in den einzelnen Parthien.

10) Die Versuche beweisen die Schnelligkeit der Einwirkung des Extractes auf das verlängerte Mark und das Rükenmark. Sie beweisen, dass wenn das leztere vom ersteren aus in eine Stimmung versezt ist, diese nicht blos anhält, sondern auch selbst nach der Trennung vom ersteren noch zur Aeuserung kommen kann.

11) Die Extracte besizen die lähmende Wirkung noch auf das vom verlängerten Mark getrennte Rükenmark, und es scheint diese Wirkung bei Verlust der, den Tetanus im unteren Theile des Rükenmarkes erzeugenden Kraft, mehr hervorzutreten.

12) Das Strychnin besizt die Kraft, Tetanus zu erzeugen, in sehr hohem Grade. Selbst $^{1}/_{10000}$ Gran erzeugt noch einen mehrere Stunden andauernden Starrkrampf. Bei $^{1}/_{10}$ Gran dauert derselbe an 80 Stunden.

13) Das Strychnin besizt namentlich in kleinen Gaben keine lähmende, die Energie der Bewegung herabstimmende Wirkung, denn der Starrkrampf mit erhöhter Reizbarkeit hält Tage lang an. Auch keine betäubende Wirkung scheint es zu besizen.

14) Das Strychnin äusert seine Wirkung auch bei getrenntem Rükenmark.

15) In $^{1}/_{2}$ bis 1 Gran bewirkt das Brucin Abnahme der Empfänglichkeit für äusere Reize, und der Energie der Bewegungen. Die Bewegungen werden, wegen Abnahme des Willenseinflusses und Bewusstseins unsicher, ja krampfhaft, und zwar mehr klonisch als tonisch, wegen Abnahme der Energie.

16) Der durch Brucin erzeugte Krampf hat zuweilen einige Aehnlichkeit mit dem durch Strychnin erzeugten Tetanus, unterscheidet sich aber wesentlich davon durch die mangelnde Kraft und Ausdauer, durch den schnellen Uebergang in Lähmung, und dadurch, dass die Reizbarkeit der Haut eher vermindert ist.

17) Stets tritt nach Einwirkung von Brucin die Lähmung sehr schnell ein, oft ohne vorausgegangenen Krampf, selbst bei durchschnittenem Rükenmark.

18) Da das Brucin weder die Empfänglichkeit für äusere Reize, noch die Energie der Bewegungen steigert, so sind die von ihm erzeugten Krämpfe wahrscheinlich durch Beeinträchtigung des Bewusstseins, und sonach durch Entziehung des Willenseinflusses krampfhaft gewordene Bewegungen.

19) Zwischen Brucin und Strychnin besteht ein polarer Gegensaz, gleichwie zwischen Magnetismus und Elektricität, daher auch wie bei diesen eine gewisse Aehnlichkeit in den im Organismus hervorgerufenen Erscheinungen.

20) Der Krampf tritt meistens früher in den vorderen als hinteren Extremitäten ein; nur sehr selten findet das Umgekehrte statt.

21) Bei Einwirkung solcher Präparate der Nux vomica, welche auch Tetanus in den hinteren Extremitäten nach vorgenommener Durchschneidung des Rükenmarkes bewirken, sieht man, wenn die Gabe nicht sehr gros ist, oft starkes Anziehen der Hinterbeine den tetanischen Ausstrekungen vorausgehen, ja selbst während derselben noch andauern.

22) Reicht die erste Gabe nicht hin, Tetanus zu erzeugen, oder hat sich derselbe bereits wieder verloren, so ist eine sehr kleine Menge, selbst 24 Stunden nach der ersten Verabreichung gegeben, im Stande denselben zu bewirken.

23) Werden kleine Gaben, die nicht alsbald den Tetanus hervorrufen, angewendet, nachdem vorher das Rükenmark durchschnitten ist, so haben sie leicht, namentlich bei Wiederholung, Lähmung der hinteren Extremitäten zur Folge, ohne dass Tetanus vorangeht. Dies findet weniger statt bei Strychnin, mehr beim Extr. aquos. wohl wegen des Brucin-Gehaltes des lezteren. Besonders findet es statt, wenn die Thiere durch längeres Einsperren und Fasten, oder durch Wärme der Atmosphäre, oder Blutverlust geschwächt sind.

24) Bei Anwendung des Strychnin dauert der Tetanus am längsten; die übrigen Präparate veranlassen keinen so anhaltenden Starrkrampf; es erfolgt, wahrscheinlich durch ihren Gehalt an Brucin, früher Lähmung. —

Arnold führt über dasselbe Arzneimittel in Beziehung auf den Gegensaz der Bestandtheile noch Folgendes an: Während das Strychnin den heftigsten Tetanus mit gesteigerter Empfänglichkeit für äusere Reize erregt, so dass die leiseste Erschütterung den Tetanus hervorruft, wirkt das Brucin entgegengesezt, die Reizempfänglichkeit abstumpfend und das Bewegungsvermögen schwächend. Während $^{1}/_{10000}$ Gran Strychnin einen 24 — 30 Stunden dauernden Tetanus bei Fröschen hervorruft, bemerkt man auf 1 Gran Brucin bei diesen Thieren erst nach einiger Zeit eine Abnahme der Energie der Bewegungen und eine Verminderung der Reizempfänglichkeit; es erfolgen nur auf kurze Zeit convulsivische, d. h. nicht gehörig durch den Willen beherrschte Bewegungen, worauf dann völlige Lähmung sich einstellt, die auch nicht

selten eintritt, ohne dass Convulsionen vorhergingen. Es ist also das Brucin der pharmakodynamische Gegensaz des Strychnin. *A.* glaubt, dass auf ähnlichen Verhältnissen der Bestandtheile häufig die sogenannte Erst- und Nachwirkung beruhe, und dass dieses dann eher eine Doppelwirkung sei. Daher lasse sich auch erklären, wie die Nux vomica in 2 ganz entgegengesezten Krankheits-Zuständen des Nervensystemes, und namentlich des Rükenmarkes mit Erfolg angewendet werde, nämlich bei erhöhter Reizbarkeit und Krämpfen einerseits, und bei Lähmungen andererseits. —

II. *Pedroni* schildert ein Gift, das in einen Zahn eingeschlossen, und von der Consistenz eines festen, in allen Verhältnissen in Wasser löslichen Extraktes war, also:

Wässrige Lösung stark dunkelbraun gefärbt.
Alkoholische Lösung von hellem Braun.
Aetherische Lösung farblos.

Mit Hülfe der Reagentien sei es ihm gelungen, folgende einzelne Stoffe der Composition zu isoliren, über deren Vorhandensein, mit Ausnahme eines einzigen, des Brucin, ihm kein Zweifel obwalte.

Hier die Mittheilung seiner Analyse:

Amylum	in groser Menge;
Holzfaser	wenig;
Strychnin	der sechste Theil der Masse;
Brucin?	
Eisen	ziemlich viel, wie aus dem mit Cyaneisenkalium reichlichen blauen Niederschlage hervorgegangen. Ob es wohl von dem damit vergifteten Wasser, oder von einem eisernen Gefässe, worin man es einkochte, gekommen sein mochte?
Schwefelsaures Kali;	
Chlorkalium;	
Harz;	
Wasser;	
Kalk.	

Ein Gramm von dieser Materie habe auf dem Platinblech mit russender Flamme, empyreumatischem stechendem Geruche, und mit Rükstand von ungefähr zwei Centigramm. Asche verbrannt, aus welcher es ihm gelungen sei, die Gegenwart des Kalks nachzuweisen.

Bezüglich der Wirksamkeit des Giftes gibt er folgende Versuche an:

Eine Kaze, auf der ineren Seite des rechten Schenkels mit einer in die wässrige Lösung des Giftes getauchten Klinge verlezt, habe nach einigen Minuten ein zunehmendes Uebelbefinden gezeigt. Sieben Minuten nach der Vergiftung habe sie einen heftigen Anfall von Tetanus bekommen, der bis zum Tode, der fünf Minuten später erfolgte, gedauert habe.

Die alkoholische Lösung habe mit den nämlichen Symptomen eilf Minuten nach der Verlezung den Tod herbeigeführt.

Pedroni hebt als bemerkenswerth den Umstand hervor, dass bei Vergiftung durch Nux vomica oder Strychnin die Tetanus-Anfälle intermittirend, bei der ebenerzählten aber bis zum Tode ununterbrochen gedauert haben.

Ueber die Art der Zubereitung weiss er Nichts anzugeben, da sie selbst von jenen Völkerschaften als Geheimniss bewahrt werde. —

Zur Nachweisung des Strychnin gibt *Eug. Marchand* an, die zu prüfende Substanz mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure, welche $^1/_{100}$ Salpetersäure enthalte, zu versezen. Das Strychnin löst sich auf. Wird sodann etwas Bleihyperoxyd hinzugefügt, so entsteht augenbliklich eine schöne blaue Farbe, die schnell ins Violette, dann allmählig ins Rothe übergeht, und endlich nach einigen Stunden gelb wird. Bisher hat man bei keiner andern Substanz eine solche Reaktion beobachtet, und *M.* versichert, dass auf diese Weise noch $^1/_{50000}$ Gr. Strychnin in einer Lösung entdekt werden könne.

Refer. kann diese Reaktion aus eigner Erfahrung in soweit bestätigen, dass oft die violette Färbung sogleich vorhanden ist, ohne dass die blaue voranging.

CLASSIS RUBIACEAE.

Ordo Rubiaceae - Cinchoneae.

Cinchona.

F. Jacquot: Essai d'une analyse thérapeutique des effects des quinquinas et du sulfate de quinine; des indications remplies par ce medicament dans les maladies etc. Archive génér. de Méd. Sept.

Miling: Zwei Beobachtungen über den Verlust der Sprache nach dem Genusse der China-Rinde. Preuss. Vereins.Z. Nro. 8.

Achill Desiderio: Diss. la virtu specifica del solfato di Chinina ristretta entro i limiti del vero. Giornale per servire ai progressi. April e Mai.

Casanova: Osservazioni sull' uso del solfato di chinina. Gazz. med. di Milano. April.
Botto: Sull' administrazione del solfato di Chinina nella limonata gasosa preparata con bicarbonato di soda ed acido tartar. Gazz. med. di Milano. Nro. 8.
Beral: Citronensaures Eisen - Chinin. Buchn. Repert. Bd. 35.
Dermott: Protochloride of mercury and Quina. Dubl. med. Press. March.
Castiglioni: Annotamenti clinici interno il valerianato di Chinina. Gazz. med. di Milano. Marzo.

I. *Jacquot* beabsichtigt hier, wie im Titel berührt, auf eine genaue Unterscheidung der Wirkungsweise derChinarinde von der ihres Alkaloids in therapeutischer Beziehung aufmerksam zu machen, welcher Unterschied, wie er selbst bekennt, vor ihm von Verschiedenen schon erkannt, im Allgemeinen aber wenig berüksichtigt worden sei, da man das Chinin für das wirksame Prinzip bei der Anwendung der Chinarinde als Febrifugum gehalten habe. Er beginnt seine eigentliche Abhandlung mit der Proposition:

Die Chinarinde ist ein mächtiges Tonicum und ein gutes Febrifugum; das Chinin und seine Salze wirken vortrefflich antifebrilisch, aber sie sind keine Tonica, oder nur in sehr beschränktem Grade.

Die Grundzüge der weiteren Durchführung sind nun folgende:

Das Chinin besizt einige tonisirende Kraft; dies beweisen die Erfahrungen *Peysson's*, welcher es in der geringen Gabe von 5 Centigr. des Tags von schweren Krankheiten Genesenden gibt, um die Verdauung zu stärken und den Appetit zu reizen. Allein es kann die China in ihrer rein tonisirenden Wirkung nicht ersezen; um dies darzuthun, bedarf es einer genauern Betrachtung der China:

Die China enthält zwei Elemente, ein tonisirendes und ein das Nervensystem umstimmendes; dies leztere ist das Chinin, während das erstere aus der Vereinigung mehrerer Principien, vor Allem aus dem Cinchonin-Bitter von *Reuss* bestehen mag. Hauptsächlich kommt es nun darauf an, zu erfahren, ob der rein tonisirende Theil der China überflüssig ist bei der Heilung der Sumpffieber oder nicht.

Das Eisen, die Angustura vera, der indische Kastanienbaum, die Gentiana, die neuen falschen China-Arten, und die ganze andere Menge von Mitteln, welche man als Surrogate der China als Febrifugans gepriesen, und theilweise auch als solche erprobt hat, sind Tonica, und es ist demnach wohl ohne Zweifel auch der tonisirenden Kraft der China die antifebrile zuzuschreiben.

Die China wurde überall da von Vortheil gefunden, wo es galt, in tiefen sumpfigten Gegenden, wie in den Ebenen von Rom, in der von Metidja und in tropischen Ländern einen eingewurzelten Fieberprozess zu hemmen, und durch bessere Ernährung und Stärkung des Antagonismus eine leicht mögliche Recidive zu verhüten; das Chinin hingegen wirkt vortrefflich im Anfange oder auf der Höhe der Krankheit, wo es das Fieber plözlich hemmt, und bei seiner geringen Gabe den geschwächten Magen nicht belästigt. China wird dann zur Nachkur sich eignen.

Aus solchen Erfahrungen lässt sich consequent schliessen, dass der China andere Indikationen zukommen, als dem Chinin, und dass sie ein Febrifugum ist, wegen des Specificums, welches sie enthält (das Chinin), und wegen ihrer tonischen Eigenschaften. Zugleich geht daraus hervor, dass die China nur in mittleren Gaben ein Tonicum ist, denn in solchen ist der Antheil des Alkaloids, welches sedativ wirkt, noch zu gering, um die Wirkung der anderen Bestandtheile zu vernichten. So viel von der China. —

Ueber die Wirkung des Chinins ist viel gestritten worden; man hat es ein Specificum, auch ein Modificans des Nervensystems genannt; Bezeichnungen, gegen welche sich Nichts sagen lässt. Einige betitelten es Perturbans, was sich weniger rechtfertigen lässt; denn als Perturbans ist das Strychnin Souverain, welches aber nicht im Stande ist, die Wirkung des Chinins zu ersezen. Endlich hat man ihm den Namen Antiperiodicum gegeben; wohl auch ein sehr allgemeiner Begriff, aber doch ein richtiger, da diese Substanz nicht allein die intermittirenden Sumpffieber, sondern auch andere periodische Krankheitsprozesse bekämpft. Allein tiefer gegangen, erkennen wir auch diese Wirkung nur als eine secundäre.

Um dies zu erklären, bedarf es einiger Rükblike in das Reich der Physiologie und Pathologie. Im gesunden Zustande zeigt sich die Wirksamkeit des Cerebrospinal- und Gangliennervensystems nach Ausen durch die alternirenden Phänomene von Schlaf und Wachen, von Freude und Schmerz; die Sinne ermatten unter einem und demselben Eindruke, ja selbst der Gedanke muss wechseln. Im pathologischen Zustande tritt diese Periodicität in der Weise auf, dass auf abnorme Relaxion abnorme Aufregung der Nerventhätigkeit folgt, dass überhaupt die Alternativen sich in ihre Extreme werfen; so in der Epilepsie, Ekstase, Chorea, Hysterie mit ihren tausend Formen, Neuralgien etc. Dieses Hervortreten von abnormer Periodicität ist aber ein Phänomen eines pathologischen Zustandes, der auch ohne dieses Phänomen bestehen kann, wie dies *Boudin* (Traité des

fièvres intermittentes, rémittentes et contenus), *Pidoux* (Journ. des conn. méd. chir. 1844), *Maillot* und *Périer* von den Fiebern nachgewiesen haben. Da indess das Chinin die Fieber in allen ihren Formen bekämpft, so kann man mit vollem Rechte die antiperiodische Wirkung des Chinins nur eine secundäre nennen.

Das Chinin ist in seiner ursprünglichen Wirkung ein Sedativ des Nervensystems, und höchst wahrscheinlich auch des Gefässsystems. Denn:

1) Betrachtet man die Surrogate des Chinins, so erkennt man Substanzen, deren Wirkung dahin strebt, die radikalen Kräfte oder nervösen Funktionen zu unterdrüken, und welche man im Allgemeinen mit den Namen Sedativa, Narcotica, Hyposthenisantia, aktive Gifte, Perturbantia des Nervensystems etc. belegt hat.

2) Die physiologischen Wirkungen des Chinins sind ganz die der Sedativa, wie *Monneret* in einem Mémoire am 27. Juni 1843 der königlichen Akademie mittheilt. Nimmt man blos Rüksicht auf das Allgemeinste und Wesentlichste, so zeigt sich nach ihm zuerst Abgeschlagenheit, Collapsus, Stumpfheit der Sensibilität im Allgemeinen, besonders aber in den Sinnesorganen, schwacher und seltener Puls, kalte Schweisse etc. Sodann, wenn die Absorption sich bewerkstelligt hat, tritt der von *Monneret* sogenannte typhoïde Zustand ein, welcher nun nicht mehr in einer blosen Depression des Nervensystems, sondern auch in dem Ergriffensein der vegetativen Funktionen besteht. Die Depression kann nun für sich allein, oder mit den Symptomen der Excitation verbunden fortschreiten. Im zweiten Falle wird die Reaktion das schädliche Agens überwinden, oder nicht. Erliegt die Reaktion, so werden alsdann auch die organischen Funktionen gestört und deprimirt, da das Alkaloïd bereits in die Circulation eingetreten ist.

Diese physiologischen Studien finden für ihre Richtigkeit hinlängliche Gewährung in den zahlreichen Experimenten *Giacomini's*. Nach ihnen tödtet das Chinin kleine Thiere viel leichter, als das Morphin.

Endlich, Naturam morborum ostendunt curationes: In einem zufälligen Vergiftungsfalle eines Menschen durch 12 Gramm. des schwefelsauren Chinin glükte die Behandlung *Giacomini's* mit verflüssigenden Stimulantien.

3) Der praktischen Aerzte, welche das Chinin täglich als Sedativ anwenden, sind sehr Viele. *Bally* und sein Schüler *Bauquier* haben es bei mehr als sechshundert Individuen angewendet; Dr. *Salvy* bei 65; *Giacomini* zu mehreren Malen an sich selbst. Aus ihren Erfahrungen geht hervor, dass das Chinin in groser Gabe unwiderstreitlich eine beruhigende (calmirende) Wirkung auf das Hirn und das Herz ausübe: der Puls wurde beständig an Stärke und Frequenz verringert, Schmerzen wurden beruhigt, und bisweilen trat sogar Paralyse zum Schlusse auf. Ausserdem ist noch eine grose Menge von Aerzten zu nennen, die alle die hyposthenisirenden Eigenschaften des Chinins nicht bezweifeln, wie *Bouchardat*, *Briquet*, *Blache*, *Devergie*, *Baudens* etc.

Wenn nun durch solche Gründe die sedative Wirkung des Chinins auf das Nervensystem dargethan ist, so möchte es doch ungleich schwerer sein, die sedative Wirkung auf das Gefässsystem zu beweisen, und desswegen wurde sie auch nur als wahrscheinlich aufgestellt.

Besonders steht *Monneret* dieser Ansicht entgegen; er stüzt sich auf Versuche, die er mit dem Chinin an 22 mit Gelenk-Rheumatismus befallenen Individuen in den Sälen *Andral's* angestellt hat. Nach seiner Meinung ist das Sinken des Pulses nicht durch Chinin, sondern durch das Zurükweichen des Schmerzes herbeigeführt worden. Zur Widerlegung dieser Meinung kann man ihm übrigens folgende Fakta entgegenhalten: 1) Das Sinken des Pulses im Typhoidfieber, welches Sinken, so oft constatirt, gewiss nicht dem Weichen des Schmerzes zuzuschreiben ist, der im Anfange der Krankheit, an sich unbedeutend, bald gegen das Ende hin verschwindet; 2) dasselbe Phänomen im Falle von Vergiftung durch schwefelsaures Chinin, an einem gesunden Menschen. —

Indicationen in den verschiedenen Krankheiten überhaupt.

Wie schon oben erwähnt, wird die Chinarinde da angewendet, wo man hauptsächlich tonisirend wirken will. Zu diesem Zweke gibt man sie aber in gebrochener Dosis, weil auf solche Weise das darin enthaltene Chinin an Menge zu unbedeutend ist, um eine sedative Wirkung zu äusern. Das Chinin wird als Tonicum nur in der Reconvalescenz gegeben, um die erschlaffte Verdauung in Regsamkeit zu bringen.

Die China wird überhaupt indicirt sein vor Allem bei alten Leuten, die wir so oft in einen typhoïden Zustand verfallen sehen, bei Schwäche, Anämie, nervösem Erethismus, selbst bei Chlorosis, in adynamischen Affektionen, in Krankheiten, welche zu putrider Zersezung sich neigen, in langwierigen Genesungen, nach Blutungen, welche bedeutende Schwäche erzeugten etc. In der Chi-

rurgie ist es herkömmlich, die China, und nicht die Alkaloïde als Antisepticum zu reichen. Anders verhält es sich im Typhoïdfieber, wo eine für die Verdauungs-Organe unerträgliche Menge der Rinde erforderlich wäre.

Das Chinin ist Specificum in den Sumpffiebern, und ist mit den Ausnahmen, welche die Umstände erheischen, bei allen Krankheiten von Vortheil, wo nervöse funktionelle Störungen auftreten, welche nicht nothwendiger Weise mit dem Krankheitsprozess verbunden sind. In der Meningitis z. B., wo die Entzündung der Hirnhäute eine Irritation des sie umhüllenden Organes bedingt, wird schwefelsaures Chinin keinen Vortheil bieten, da die Symptome erst mit dem Erlöschen des Krankheitsprozesses verschwinden können; anders ist es, wenn im Typhoïdfieber Störungen der nervösen Funktionen eintreten, es zu drohenden Unordnungen mit heftigem Delirium kommt, und sich vorzüglich regelmässige Unterbrechungen zeigen, — dann kann man mit vollem Recht seine Hoffnung auf das Chinin sezen. Um kurz zu sein, das Chinin ist ein Palliativ, d. h. es befreit die ursprüngliche Affektion von einer schlimmen Complikation, ohne die erstere zu heben.

Zum Beweise für die leztere Behauptung mögen folgende Beobachtungen dienen:

1) Operation einer Phimosis an einem Soldaten zu Lyon durch einfache Incision; Verlezung einer kleinen Arterie, welche der Unbedeutendheit wegen nicht unterbunden wurde. — Sich wiederholende Blutung jedes Abends: Ganz geringe Gaben schwefelsauren Chinins; die Blutung wich, weil sie nur Folge febriler Excitation war. —

2) Ein Soldat mit Krebs am Pylorus; er fühlte, nachdem er sich lange im Hospital herumgezogen, regelmäsig des Morgens und Abends heftige Stiche, in Folge derer kalte Schweisse. Das Ganze hat Aehnlichkeit mit einer Neuralgie. Man gibt schwefelsaures Chinin, welches auch vertragen wird. Der Anfall verschwindet am Abend ganz; der am Morgen wird schwächer, und verliert seine Regelmäsigkeit. Nach langer Convalescens wird er verabschiedet; der Krebs war keineswegs gebessert, doch die intermittirenden Schmerzen waren geschwunden. —

3) Zwei Soldaten von einer epidemischen Cerebrospinal-Meningitis befallen, und in der Behandlung *Peysson's.* Das Uebel gab sich zu erkennen durch Gliederschmerzen, sehr heftiger Cephalalgie, vollständige Anorexie und nicht zu stillenden Durst, vollen, frequenten Puls, sehr empfindliche, bei natürlichen Reizungen schmerzhafte Sinne; Strabismus bei dem einen, contrahirte Pupille bei dem Anderen; Brechreiz, weniges Erbrechen, dann fortwährende automatische Bewegungen der Arme und Beine; Constipation. Später waren die Nächte von Delirien und heftigem Aufschreien begleitet: die kräftigsten Antiphlogistica, Aderlässe, Blutegel, Skarifikationen mit Schröpfköpfen, Eisumschläge auf den Kopf etc. — fruchtlos. Man gibt schwefelsaures Chinin in einer Gabe von **3—5** Decigr. auf den Tag: die Kranken wurden ruhig, behielten fast vollständiges Bewusstsein; hie und da Krämpfe bei dem einen. Gegen den **20.** Tag befanden sie sich in günstigen Umständen. —

Gebrauch des schwefelsauren Chinins im Typhoïdfieber.

Es ist bekannt, dass die Kranken im Typhoïdfieber bisweilen in Intervallen höchst stürmischen Anfällen unterworfen sind, sie schreien laut auf, ringen, werfen Alles von sich, suchen zu gehen und stürzen in der Mitte des Saales zusammen. Es fragt sich nun, sind die Typhoïdfieber pernitiöse intermittirende Fieber, wie man dies behauptet hat? Die Autopsie beantwortet es verneinend, und geht man zurük auf das hierüber oben Ausgesprochene, so sieht man leicht ein, dass diese Intermittens nur der allgemeine Charakter nervöser Affektionen ist, der auch hier seine Rechte geltend macht. Im Typhoïdfieber befindet sich das Nervensystem unter Zuständen, die es energisch gegen den pathologischen Zustand treiben, und einmal leidend, nimmt es den ihm eigenthümlichen symptomatischen Ausdruk an. Diese sogenannten nervösen Zustände lassen sich heben, und die Krankheit schreitet dennoch in der Tiefe fort. Die Lostrennung aber solcher nervöser intermittirender Epiphänomena bildet, dem früher Gesagten zufolge, die Indikation für das schwefelsaure Chinin.

1) Typhoïdfieber: Ein junger Soldat, von guter Constitution, sanguinischem Temperament, trat am **2.** Oct. **1841** in das Militärspital zu Lyon, nachdem er auserhalb schon **10** Tage unter allgemeinem Uebelbefinden, Kopfschmerz, Schlafsigkeit und schwacher Diarrhöe zugebracht hatte.

2. Oct. Decubitus am Rüken, Gleichgiltigkeit, stupides Gesicht, unsicherer Blik; er klagt über Ohrensaussen, der Kopfschmerz ist gegenwärtig unbedeutend. Puls ist hart und beschleunigt, die Zunge troken, Geschmak im Munde bitter. Der Unterleib ist teigig, besonders in der Cöcalgegend, beim Druk schlotterndes Geräusch; die Diarrhöe scheint angehalten. Ueber die Lunge, besonders die rechte, verbreitet sich muköses Rasselgeräusch; trokne Haut. (Emollirendes Klystir). Nach drei Stunden klagt der Kranke über Unterleibsschmerzen u. Cephalalgie.

3. Oct. Am Morgen ist er besser. Er hat die ganze Nacht laut geträumt, ohne sich in seinem Bette zu bewegen; die Diarrhöe ist nicht wiedergekehrt. (Dieselbe Ordination). Bei der zweiten Visitation bemerkt man Recrudescenz des Stupors und der Typhomanie.

4. Oct. Er ist ruhig; delirirt später. (4 Decigr. schwefelsauren Chinins).

5. Oct. Ruhe am Morgen, Recrudescenz am Abend, aber weniger Delirium als Tags zuvor. (4 Decigr. schwefels. Chinin).

6. Oct. Die Exacerbation tritt mehr zurük. Der Kranke schwizt auf dem Bauch; der Gesichtsausdruk ist stupid; die Stühle sind unregelmäsig, häufig und flüssig.

7. Oct. Vage Schmerzen im Unterleib. (6 Decigr. schwefels. Chinin).

Der weitere Verlauf bietet nichts Merkwürdiges; Symptome treten ziemlich rasch zurük. 3 Getränke mit 3 Decigr. des Chinins dämpfen die die Exasperation; die Diarrhöen werden durch Gummiwasser und Katechu gehemmt. Am 13. befindet sich der Kranke wohl.

2) Typhoïdfieber: Deschamps trat mit Obigem in das Spital; 5 Tage der Invasion; Symptome: Cephalalgie, Diarrhöe, einiges Nasenbluten, Abscheu vor der Arbeit, abwechselnde Frost und Hize. Am 3. hatte der Puls 100 Schläge. (Gummiwasser). In der Nacht vom 3. auf den 4. delirirt der Kranke; am Morgen ist er besser. (3 Decigr. schwefels. Chinin). In der folgenden Nacht, fortwährende Agitation, furiöse Delirien, die das Zwangshemd erfordern. Am 5. des Morgens Stupor. (5 Decigr. schwefels. Chinin als Getränk, und 3 Decigr. auf die Waden, wo Tages vorher Blasenpflaster sassen). Am 6., abermalige Unruhe in der Nacht, welche noch am Morgen fortdauert; indess der Stupor ist geringer, der Kranke antwortet auf die Fragen; der Puls ist gesunken. (Schwefels. Chinin, 3 Decigr.). Der Trank wurde noch einige Mal wiederholt. Am 13. verliess Deschamps geheilt die Anstalt.

So folgen nun noch 9 beobachtete Fälle, und es wurde in 9 unter diesen 11 Fällen das schwefelsaure Chinin angewendet. Einer davon zeigte keinen intermittirenden Charakter. Die übrigen 8 Fälle boten 7 Heilungen und einen tödtlichen Fall dar. Wenn auch in den 7 geheilten Fällen das Chinin nicht allein die günstige Entscheidung herbeiführte, so benahm es doch der Krankheit wenigstens ihren ataxischen Charakter. Troz der grosen Empfindlichkeit des Darmkanales in dieser Krankheit, bewirkt doch das schwefelsaure Chinin nie Beschwerden.

Miling erzählt 2 interessante Fälle von der Wirkung der Chinarinde auf das Sprachvermögen.

In dem einen Falle hatte ein 12jähriger Knabe in Folge eines Wechselfieberanfalles von seinem Vater für $2^1/_2$ Silbergroschen Chinapulver erhalten. Das Fieber blieb aus, allein auch das Sprachvermögen war plözlich verloren, und blieb ein ganzes Jahr aus. Gehör und übriges Befinden des Knaben war gut. Angewendete Antispasmodica, Resolventia, Irritantia und Derivantia waren ohne Wirkung, bis ein neuer Anfall von Febr. intermittens quotidiana dasselbe nach einem Jahre wieder herstellte. Ammon. muriat. mit Tart. stib. und Ammon. acetic. abwechselnd heilten das Fieber binnen 14 Tagen.

Der andere derartige Fall fand bei einem 22jährigen Mädchen statt, wobei gleichfalls bei Wechselfieber und auf den Gebrauch von Chinapulver vollständige Heiserkeit, jedoch ohne Verlust der Sprache stattfand. Ein entstandener katarrhalischer Husten hob die Heiserkeit bald wieder.

In einer sehr breiten Abhandlung sucht *Desiderio* den Saz zu begründen, dass man schwefelsaures Chinin nur gegen Wechselfieber anwenden dürfe, weil nur hiegegen der Erfolg jederzeit ein sicherer zu nennen sei. — Gegen alle übrigen Krankheiten, wo man es versuchte, habe es stets zweideutige, oder doch zweifelhafte Resultate geliefert.

Casanova theilt mehrere Krankengeschichten mit über die Wirkung des schwefels. Chinin gegen Arthritis und Rheumatismus, aus denen er den Schluss zieht, dass die Anwendung dieses Mittels nur in Fällen zulässig ist, wo keine eigentlich entzündlichen Symptome die Krankheit begleiten, dass die Anwendung hingegen schädlich sei neben einer wahren phlegmonösen Entzündung.

Das citronensaure Eisen-Chinin von *Beral*, dargestellt aus einer Auflösung von 4 Theilen citronensaurem Eisenoxyd und 1 Thl. citronensaurem Chinin, ist ein gegenwärtig in Frankreich sehr beliebtes Mittel in der Reconvalescenz von Wechselfiebern, typhösen Fiebern u. s. w. Gabe 1—6 Gran vor und nach Tisch. Anwendung in Wein, oder in Pillen.

Gegen Scrofulosis und manches ihrer Folgeleiden empfiehlt *Dermott* ein Doppelsalz aus Chinin und Queksilber. — Die Bereitung des Salzes ist nicht genau angegeben, man scheint es jedoch durch Auflösen von Chinin in Queksilberchloridlösung (höchstwahrscheinlich weingeistige Lösungen) und Abdampfen zur Krystallisation zu erhalten.

Ueber die günstige Wirkung des *valeriansauren Chinin* theilt *Castiglioni* mehrere Krankengeschichten aus dem grossen Spitale zu Mailand mit.

Behandelt wurden mit diesem Mittel 6 Febres quotidianae, 1 Febris tertiana, 1 Febris quartana, 1 Febr. intermittens cum dolorib. vagis; 2 Cephalalgiae, 2 Rheumatalgiae, 1 Hemicranie, 2 Epilepsien, 2 Neuralgien. Davon wurden 15 geheilt und 3 gebessert entlassen. Das Minimum des zur Heilung erforderlichen Quantums Valerianas Chininae betrug 6 Grane — das Maximum 35 Grane. Die Zeit der Heilung schwankt in diesen 18 Fällen zwischen 2 und 8 Tagen. — In zwei Fällen verursachte das Mittel Brennen im Oesophagus und Magen, Brechreiz und Erbrechen; in zwei Fällen Brennen im Oesophagus und Magen und Schwere im Magen. — Durchaus keine Gehirnsymptome.

Subordo Psychotriae.

Coffea arabica.

Rognetta: Du Caffé considéré comme remède. Annal. de Thérap. méd. et chir. April.

I. *Rognetta*, der, wie bekannt, überall nur hyposthenisirende Wirkungen findet, sucht auch dem Kaffee eine solche zuzuschreiben. In seiner weitschweifigen Abhandlung, in der es wie immer an Ausfällen gegen *Orfila* nicht fehlt, sagt er, dass es hauptsächlich nur dem Umstande zuzuschreiben sei, dass der Kaffee heiss getrunken werde, weshalb derselbe in der Regel stimulirende Wirkungen hervorrufe, dass dieselben dagegen einem erkalteten Kaffee nicht, sondern im Gegentheile herabstimmende Wirkung zukomme. Der Puls werde nämlich nicht beschleunigt, sondern im Gegentheile langsamer; die Nierensecretion, sowie die der Haut würden angeregt, die Expectoration erleichtert, die Darmausscheidung begünstigt. Die Circulation erfolgt im Kopfe leichter, die Hirnfunctionen ungestörter. Es erfolgt sodann eine allgemeine Abspannung, Gefühl von Leere im Magen, Apathie, schwacher Puls. Alle diese Symptome verschwinden aber nach dem Essen und insbesondere auf den Genuss von etwas alkoholhaltigen Getränken, die man jezt in viel grösserer Menge als sonst verträgt, gerade wie auch umgekehrt der Caffee die Wirkung der Alcoholica vermindert. Wo ist hier, sagt *R.*, die Stimulation, die Excitation? *R.* scheint jedoch hiebei offenbar die secundäre Wirkung von der primären nicht zu unterscheiden; denn dass die anfängliche Aufregung, nicht der Wärme des Getränkes allein zuzuschreiben sei, ist einleuchtend. Es ist hiebei die Wirknng des durch den Röstprozess gebildeten empyreumatisch-ätherischen Oeles wohl zu unterscheiden von der des Caffein. Dass ersteres in einem kalt gewordenen Kaffee grosentheils entwichen ist, geht aus seiner Natur hervor, während es in einem heis getrunkenen grosentheils in den Organismus gelangt, und seine excitirenden Wirkungen hervorbringt.

R will seiner Theorie nach den Kaffee auch gegen alle hypersthenischen Leiden angewendet haben, als Tisane gegen Meningitis, namentlich bei Geisteskranken; gegen Colikschmerzen mit Diarrhoe; gegen Amenorrhoe und Dysmenorrhoe; gegen Chlorose, intermittirende Fieber, Lähmungen, Scorbut, Obstructionen, Delir. tremens, Rheumatismen, Alkohol- und Opiumintoxication u. s. w. —

Cephaelis Ipecacuanha.

Turnbull: Aeusserer Gebrauch der Ipecacuanha als Hautreiz. Americ. Journ. of med. Sc.

I. *Turnbull* erzählt, dass Einreibungen mit einer Ipecacuanhasalbe auf der Haut eine grose Quantität kleiner schmerzloser Pusteln hervorbringen, welche weder eitern, noch Narben hinterlassen, sich daher vortheilhaft von denen durch Tartarus stibiatus unterscheiden, und somit auch im Gesicht können angebracht werden. Die Formel für die Salbe wäre etwa folgende:

℞. Pulv. ipecac., Ol. olivar. ana ʒjj, Axung. porci ʒjv.

Oder:

℞. Emetin. gr. xv, Spirit. vin. gtt. xv, Axung. ʒjv.

Man macht täglich 2 Einreibungen auf den kranken Theil. *T.* bedient sich dieses Receptes mit Vortheil bei Pulmonalaffectionen, und bei nervösem Herzklopfen, ohne je Brechen oder Brechneigung wahrzunehmen. —

Ordo Viburneae.

Sambucus racemosa.

Schollmeyer: Vergiftung durch Rad. Sambuci. Pr. Vereinszeit. Nro. 8.

Leduc et Chevalier: Empoisonnement par les fruits du sureau a grappes. Journ. de Chim. méd. Octbr.

Leduc erzählt eine Vergiftung zweier Knaben durch die Beeren von Sambucus racemosa (Sureau a grappes). Der jüngere ward halb über das Bett gebeugt, mit aufwärts gerichtetem Kopfe, ohne Bewusstsein und Bewegung gefunden. Sein Gesicht war blass, die Augen injicirt und rollend, die Haut kalt und unempfindlich, die Pupille erweitert und starr; dabei Convulsionen. Der herbeigerufene Arzt, *M. Leroi*, machte demselben alsbald einen Aderlass, da Congestion nach dem Gehirn denselben erheischte, forschte jedoch vergeblich nach der Ursache dieser Erscheinungen, da der Vater den Knaben am Morgen in diesem Zustande gefunden hatte, ohne selbst die Veranlassung zu kennen. Nach einer Stunde war der Zustand des Knaben noch derselbe.

Der ältere, der bisher noch keine Symptome gezeigt hatte, und den man von dem jüngeren entfernt hatte, ward nun plözlich auch von Schwindel befallen; er taumelte und verfiel in einen komatösen Zustand mit ähnlichen Symptomen wie der jüngere. In Folge der nun angestellten Nachforschungen erfuhr man, dass die beiden Knaben am Tage zuvor in den Anlagen um Trianon eine grose Menge rother Beeren genossen hätten.

Nach einigen Tagen wurden die beiden Patienten glüklicherweise wieder hergestellt. *L.* macht mit Recht auf die Gefahr aufmerksam,

welche durch solche freiwachsende Pflanzen hervorgebracht werden kann.

Versuche, welche *L.* an Hunden mit diesen Beeren anstellte, ergaben durchaus keine giftige Wirkung, so dass es scheint, als ob sie blos für den Menschen ein Gift wären. *L.* vermuthet, dass ein dem Solanin analoges Alkaloid in diesen Früchten enthalten sei, und verspricht Versuche darüber anzustellen. —

Dr. *Schollmeyer* hat eine Vergiftung durch den ausgepressten Saft der geschabten Wurzel von Sambucus (?) beobachtet, welchen ein Mann seiner Frau, angeblich um sie zu laxiren, eingegeben hatte. Gelbliche Gesichtsfarbe, anhaltendes Erbrechen grünlicher Massen, heftige Leibschmerzen, flüssige Stühle, Enteritis, Paralysis pulmonum, und der Tod waren die Folgen. Die Frau hatte etwa 2 Esslöffel voll bekommen.

CLASSIS UMBELLIFLORAE.

Ordo Umbelliferae.

Oenanthe crocata.

Bossey: Poisoning by Oenanthe crocata. Lond. med. Gaz. Mai 1844.

In Woolwich genossen mehrere Arbeiter die Wurzel der Oenanthe crocata, welche sie für Selleri hielten. — Neun junge kräftige Männer erkrankten auf das heftigste unter allen Erscheinungen einer narkotisch scharfen Vergiftung, deren Zeichen man auch an 3 Leichen deutlich sah. — Die Behandlung bestand anfangs in Emeticis aus Sulphur Zinci et Cupri, hie und da mit Senf, — wenn die Brechmittel nicht mehr wirkten, kalte Begiessungen, worauf die Kranken dann erbrachen. Blutentziehung. — Später Purgantia (vorzüglich Calomel und Ol. Ricini). An einem Kranken wurde Tracheotomie gemacht, jedoch ohne Erfolg, gegen Orthopnoe.— Die Bestandtheile dieser Pflanze verdienen Beachtung. —

Ferula nodiflora.

J. Friedländer: Ferula nodiflora. Rohatzsch Zeit. Nro. 35.

I. Dr. *Friedländer* macht auf die Eigenschaften der im südlichen Russland vorkommenden Ferula nodiflora, einer Doldenpflanze mit einer etwa 1 Elle langen möhrenartigen Wurzel, welche im frischen Zustande beim Anrizen einen milchigen Saft giebt, aufmerksam, indem diese Wurzel sowohl in Pulver, als Tinctur selbst in geringer Dosis ein ausgezeichnetes Febrifugum, sowie gegen Anomalien des Nervensystemes von Nuzen ist. Es soll dabei mild und ohne alle Nebenwirkungen sein.

Cicuta virosa.

Maly: Vergiftung mit Wasserschierling nebst Andeutung einiger Antidote. Oestr. med. Wochenschr. Sept.

II. Dr. *Maly* zu Gräz glaubt, dass viele, als Vergiftung mit Cicuta virosa beschriebene Fälle nicht aus dem Genusse dieser Pflanze entstanden, sondern von anderen der Cicuta ähnlichen Pflanzen, z. B. Oenanthe, Selinum, Chaerophyllum u. s. w. hervorgebracht worden seien. Die so häufig als Vergiftungsursache angegebene Verwechselung der Wurzel dieser Pflanze mit Rüben oder Petersilien sei nicht wohl möglich, da die Rad. cicutae sich hauptsächlich durch *ihr hohles, durch dünne markige Queerwände in Fächer abgetheiltes Innere* auszeichne. Hinsichtlich der Behandlung solcher und ähnlicher narkotischer Vergiftungen, wie auch der durch Opium verursachten sei nach Evacuantien vor Allem Caffee und zwar mit Milch, oder auch Campherspiritus das Zwekmässigste. Er führt für diese seine Behauptung mehrere glüklich behandelte Fälle an.

CLASSIS RHOEADEAE.

Ordo Papaveracea.

Papaver somniferum.

J. Friedländer: Capita papaveris somniferi. Rohatzsch Allgem. Zeit. Nro. 16.
John Beck: On the Effects of Opium on the Infant Subject. The New-York Journ. of Medic. Jan.
Griffith: Case of Poisoning by Opium. Lond. med. Gaz. March. (Nicht erheblich).
Alfr. Taylor: Case of Poisoning by Opium. Guy's Hosp. Reports Oct. (Nichts Neues.)
Melion: Wirkungen des essigsauren Morphium. Würtemb. med. Corresp. Bl. Nr. 18.
Scuhr: Einige Bemerkungen über die Wirkung und den Gebrauch des Opium. Hannov. Ann. Sept. et Oct.
Bonjean: Empoisonnement par une forte dose de Morphine. Journ. de Chim. méd. Decb.
Audouard: Sur la possibilité de constater la presence de l'opium ou de ses preparés dans un cas chimico-legale. Journ. de Chim. méd. Octob.

I. Dr. *Friedländer* empfiehlt eine Abkochung von 10 — 12 troknen Mohnköpfen als ein schlafmachendes, von ihm selbst erprobtes Mittel. 5 Unzen eines solchen Decoctes vor dem Schlafengehen getrunken bewirkten vermehrte Wärme der Haut und besonders des Gesichtes; die vorher bestehenden krampfhaften Bewegungen im Unterleibe wurden weniger wahrnehmbar; es trat eine behagliche Ruhe ein, und die Nacht verging so in einem Halbschlafe, der aber nicht durch eine Betäubung oder Abstumpfung der Sinne hervorgebracht war. Nur bei zu starken Dosen waren Nachwirkungen ähnlich denen des Opium bemerklich. —

Die Abhandlung über die Wirkungen des Opiums auf den kindlichen Organismus von *John Beck* enthält nichts wesentlich Neues. Im Allgemeinen räth er für die Fälle, wo Opium durchaus indicirt ist, nur solche Präparate zu benüzen, deren Gehalt an Opium man genau kennt, und dann mit einer höchst kleinen Quantität zu beginnen, und im Nothfalle damit zu steigen. Den raschen Kreislauf bei Kindern erwähnt er als einen Hauptgrund, warum das Mittel hier viel energischer wirkt, als bei Erwachsenen; — ebenso die Verschiedenheit des Temperamentes, der Irritabilität. —

Morphium aceticum. I. Melion versichert durch mehr als 90 beobachtete Fälle zu der Ueberzeugung gekommen zu sein, dass das Morph. acetic. dem Opium in therapeut. Beziehung nicht nachstehe, und dass es nur allein die erhizenden Eigenschaften des Opiums, die es bei reinen activen Entzündungen unpassend machen, entbehre. Namentlich bei Kindern, wo jedoch seine Anwendung grose Vorsicht erheische, will derselbe seine Wirkungsweise am besten erkannt haben. Bei der inerlichen Anwendung will derselbe deutlich 3 Grade der Wirkung unterschieden haben.

Im *ersten* Grade erstreke sich die Wirkung gröstentheils nur auf das vegetative System; alle Se- und Excretionen der ineren Organe werden beschränkt, die Schleimabsonderung der Respirations-Organe wird vermindert, oder gänzlich zurükgehalten, die Stuhlentleerung und Harnsekretion unterbrochen und nur die Hautausdünstung vermehrt, namentlich am Kopfe und Obertheil des Körpers. — Dass diese Erscheinungen durch den Nerveneinfluss vermittelt werden, ergibt die den Erscheinungen meist vorangehende Beruhigung des aufgeregten Nervensystemes, und der gewöhnlich nachfolgende ruhige oder unruhige Schlaf. Die Dauer dieser Wirkungen ist 3 — 6 Stunden. —

Im *zweiten* Grade der Wirkung wird vorzugsweise das Nervensystem ergriffen. Die Kinder werden matt, schläfrig, soporös; sie liegen mit geschlossenen oder halbgeöffneten Augen ruhig im Bette, das Auge ist stier und unstät, langsam hin und her rollend, die Pupille zusammengezogen, die Temperatur des Kopfes erhöht, schwizende Stirn, Augenlider, Oberlippe und Kinn. Die Kinder winseln oder sprechen im Schlafe, *bewegen Oberlippe und Unterkiefer automatisch, wie beim Saugen.* Erwachend verlangen sie zu trinken, verfallen aber sogleich wieder in den früheren Zustand. Diese Wirkungen dauern 8—12 Stunden, und verschwinden unter allgemeiner Transspiration, ruhigem Schlaf, und Erwachen mit Verlangen nach Getränken.

Im *dritten* Grade treten die Wirkungen besonders im Gefässsysteme hervor. Die blaurothe Hautfarbe des regungslos daliegenden Kindes, die verminderte Temperatur, die trokne Haut, die zusammengezogene Pupille, der schwache Herzschlag, die langsame Respiration, der beschleunigte oder auch langsame Puls, klein, schwach, leicht wegdrükbar, die unterdrükten Se- und Excretionen deuten auf gesteigerte Venosität. Nur schleunige Beseitigung dieses Zustandes verhütet den Tod unter Convulsionen. —

Hinsichtlich der Aetiologie dieser Symptome glaubt *M.* aus seinen und Anderer Beobachtungen zuerst eine örtliche Wirkung auf die peripherischen Endpunkte der Nerven annehmen zu müssen, indem stets früher ein Nachlass der Diarrhöe eintritt, als eine Affection des Cerebral-Nervensystemes stattfindet. Die Fortpflanzung der örtlichen Wirkung auf entferntere Theile, und damit der Eintritt der allgemeinen Wirkung, erfolge sowohl durch das Blut, als das Nervensystem; doch sei es immer nur das Nervensystem, was die Wirkungen des Mittels in die Erscheinung treten lasse. Der Ansicht *Morgan's* und *Addison's*, wornach die Nervenausbreitung an der ineren Gefässwand besonders geeignet sei, die giftigen Agentien aufzunehmen, stimmt *M.* nicht ganz bei.

Die Wirkungen des ersten Grades glaubt *M.*, seien theils von der örtlichen Einwirkung, theils von dem Einflusse des Centralgefässnervensystemes herzuleiten, indem aufgehobener Nerveneinfluss die Secretionen beschränkt, während antagonistisch die der Haut vermehrt werden. Dasselbe gelte für die Aufregungen des Sensoriums, welche manchmal schon im ersten Grade der Morphiumwirkung beobachtet werden, und in dem antagonistischen Verhältnisse des Ganglien- und Cerebral-Nervensystemes ihre Erklärung finden.

Der zweite Grad der Wirkung offenbart sich in dem durch Erschöpfung des aufge-

regten Cerebral-Nervensystemes entstandenen Torpor.

Der dritte Grad der Wirkung werde erklärlich in dem durch Morphium beschränkten Nerveneinflusse auf die Herzthätigkeit.

Die Krankheitsfälle, in denen *M.* bei Erwachsenen das Morph. acet. mit Nuzen angewendet hat, sind:

1) Rein nervöse Affectionen des Cerebral-Nervensystemes, nervöser Kopfschmerz, Hemicranie hysterischer Frauen und nervöser Zahnschmerz. 2) Cardialgie sowohl bei Menstruations-Anomalien, als auch bei Hysterie. 3) Asthma pulmon. Vorübergehende Erleichterung. 4) Singultus mit nervösem Charakter. 5) Colica rheumatica und Enteragra in 3 Fällen sehr günstig. 6) Hypercatharsis. 7) Chronisches Erbrechen, ohne organ. Veränderungen des Magens. 8) Catarrhalische Affectionen der Lungen und Darmschleimhaut. 9) Pneumonie und Pleuritis nach Venaesectionen mit Calomel und Digitalis. 10) Enteritis mucosa, Peritonitis, Metritis mit ausgezeichnetem Erfolge zur Verhütung pseudokritischer Exsudate. 11) Profuse Eiterung mit entzündlicher Reizung des eiternden Organes. Vorübergehende Besserung. 12) Symptomatisch als Sedativum im Blepharospasmus, in Ophthalmien, in der Parulis, Sialolithiasis, Angina tonsillaris, Tuberculosis und Phthisis pulmon., Pancreatitis, Abdominaltyphus, bei Combustionen und bei Tenesmus durch Mastdarmpolypen.

Für *contraindicirt* hält *M.* das Morph. acet. in allen Krankheiten, welche durch Retentionen inerer Secretionen bedingt sind, oder wo durch solche Suppression einer ineren Secretion die Gefahr der Krankheit gesteigert werden könnte.

Bei Kindern hat es *M.* fast stets mit bestem Erfolge angewendet:

1) Im Intestinal-Catarrh, chronischen Diarrhöen skrofulöser Individuen, bei profusen, consumirenden Darmentleerungen während des Zahnens, bei erschöpfenden als Nachkrankheit auftretenden Diarrhöen nach Exanthemen, und zur Lebensfristung bei erschöpfenden Durchfällen der an Mesenterial-Skrofeln leidenden Kinder.

2) Bei Fraisen. 3) Beim Keuchhusten.

Dagegen hält es derselbe für *contraindicirt* bei allen Affectionen des Gehirnes und seiner Umhüllungen, und da wo Suppression inerer Secretionen schädlich werden kann. —

Bei Erwachsenen gab es *M.* zu $^1/_{12}$ — $^1/_8$ Gran alle 3—6 Stunden in Pulver oder in Oelmixturen.

Bei Kindern meist in Oelmixturen $^1/_{24}$ —$^1/_6$ Gran täglich 1—2 mal, doch macht derselbe darauf aufmerksam, dass bei Kindern eher weniger zu geben sei, besonders dann, wenn man das Kind nicht wenigstens 2 mal täglich sehen könne, indem sonst leicht der zweite Wirkungsgrad eintreten könne. —

M. fügt zulezt zur Erläuterung der 3 Wirkungsgrade noch 3 sehr belehrende Krankengeschichten bei.

II. *Bonjean* erzählt einen sehr interessanten Fall von Vergiftung mit essigsaurem Morphium.

Ein Apothekergehilfe von 24 Jahren, biliös-nervösen Temperamentes nahm, gegen 12 Uhr Morgens 55 Gran obiger Substanz in einer Unze Wasser und einem gummösen Syrup zertheilt, auf einmal zu sich, und gab sodann dem Diener des Hauses einen Brief mit dem Auftrage, denselben dem Herrn zu übergeben, und ihm zu sagen, das er Gift genommen habe um zu sterben. Dieses geschah am Mittage. Der Besizer der Apotheke kam eiligst herbei, und nöthigte demselben 2 Gran Brechweinstein in 1 Unze Wasser gelöst ein; einige Minuten darnach gab er demselben noch 2 Esslöffel voll Olivenöl ein, ohne dass jedoch Erbrechen folgte.— Der Vergiftete, welcher auser einem vorübergehenden Schwindel nichts weiter verspürte, ging sodann mit einem seiner Bekannten spazieren, wo dieselben Kaffee und eine Bouteille Bier mit einander tranken. Es waren $1^1/_2$ Stunde seit der Vergiftung verstrichen, als derselbe abermal von Schwindel, Einschlafen der Extremitäten und einer leichten Schläfrigkeit befallen wurde. Er wurde sodann in das Spital gebracht und von den Dr. Dr. *Songeon*, *Rey* und *Carret* behandelt.

Er erhielt hier zuerst ein Brechmittel aus Tart. stib. 3 Gr., Ipecac. 23 Gr., Oxym. squill. ℥i Aq. dest. ℥iv. Man unterstüzte dieses Mittel noch durch Kizeln des Gaumens mit einem Federbarte, und als man keine Wirkung erfolgen sah, führte man eine Schlundsonde bis in den Magen. Allein auch dieses blieb vergeblich.

Nach $2^1/_2$ Stunden der geschehenen Vergiftung fing das seither bleiche Gesicht des Patienten an sich violett zu färben, die Augen injicirten sich, und wurden convulsivisch auf und abgezogen, ein klebriger Schweiss verbreitete sich über den ganzen Körper. Die Extremitäten wurden kalt und livid, er antwortete auf an ihn gerichtete Fragen nur mit einzelnen Sylben, und verfiel endlich allmählig in tiefen Schlaf. Sein Kopf wie durch ein groses Gewicht herabgezogen, sank auf die Sternal-Gegend herab. Der Aufhebemuskel des oberen Augenlides hatte alle Contractilität verloren. Seine Beine zitterten unter der Last des Körpers, kurz er war in dem Zustande eines total Betrunkenen. Die Respiration war dabei normal. Auf den Aderlass von einem Pfunde Blut scheint das Bewusstsein etwas wiederzukehren, denn der Kranke klagt über Schlingbeschwerden. Der seither etwas frequente, weiche Puls wird nun selten, hart und voll; es stellt sich hartnäkiges Juken an der Stirne, Nase und den Lippen ein, welche der Kranke ohne Unterlass reibt. Dieses Symptom, das sich bereits in der ersten Stunde gezeigt hatte und in der zweiten seine höchste Stufe erreichte, fing erst nach 4 Stunden an, in längeren Zwischenräumen auszusezen.

Der Kranke wird ohne Unterlass mit den energischesten excitirenden Mitteln behandelt: Ammoniak-Einreibungen in den Unterleib und die Extremitäten, Moxen auf die Waden, wiederholtes Rütteln des Rumpfes u. s. w., jedoch alles vergeblich. Das Gesicht wird mehr und mehr dekomponirt, die Augen sinken in ihre Höhlen, werden konvulsivisch auf und abgezogen; die ganze Oberfläche des Körpers ist eiskalt. Man verzweifelt an seiner Rettung.

Um 3 Uhr verordnet man dem Patienten: Tinct. Jodi et hydrojod. Potass. ana ℥i, Aq. dest. ℥iii auf 2 mal binnen $^1/_4$ Stunde zu nehmen.

Unmittelbar nach der zweiten Gabe stellte sich Würgen, und bald darnach Erbrechen ein. Man kizelt ihm den Gaumen, aber er schläft während des Erbrechens wieder ein.

Man lässt ihn nun von 5 zu 5 Minuten concentrirte Abkochungen von Kaffee verschluken, welche jedesmal leichtes Erbrechen hervorrufen.

Um 4 Uhr ist der komatöse Zustand am stärksten; um den Patienten wach zu erhalten, muss derselbe gezwikt, gekizelt und gerüttelt werden. Sein Kopf ist so schwer, sein Blik so stechend, seine Glieder so erstarrt, dass er die Bewegungen und Worte nur halb zu Stande bringt. Der Puls, welcher durch den Aderlass seine Kraft verloren hatte, hebt sich wieder und wird vibrirend. Man unternimmt desswegen abermal einen Aderlass, so stark wie der erste war.

Um $4^1/_2$ Uhr wird das Gesicht violett; die Extremitäten ziehen sich zusammen; der Kranke verliert die Sprache, und man bemüht sich vergeblich ihn zum Oeffnen der Augen zu bringen. Man reibt ihm das Epigastrium mit kaustischem Ammoniak, und sezt ihm auf jede Extremität Sinapismen, wogegen der Kranke jedoch ganz unempfindlich ist.

5 Uhr. Da die Zeichen der Gehirncongestion mehr und mehr sich ausbilden, nimmt man einen dritten Aderlass vor, fährt fort dem Kranken starke Infusionen von Kaffee zu reichen, und legt ihm abermal auf jede Schulter einen Sinapismus.

Um $5^1/_2$ Uhr zeigt sich etwas Besserung. Er öffnet die Augen, jedoch mit groser Mühe; er fängt wieder an zu sprechen und sucht sogar den ihn umgebenden Aerzten den Zustand seiner Sinne und Geistesfunktion mitzutheilen. Als ihn *Bonjean* um 6 Uhr besuchte, erkannte er diesen sogleich und fragte, ob er ihn für sehr krank halte. Auf dessen verneinende Antwort rief er: Ich habe doch nicht genug genommen! Wie! 55 Gr. Morphium aceticum im Körper und nicht zu sterben! Dann sank er erschöpft zurük. — Auf die tröstlichen und ermunternden Zureden von *Bonjean* schien er endlich das Geschehene zu bereuen, denn er sagte: Oh! mein lieber Herr *B.*, ich wünsche geheilt zu werden, um meine arme Mutter wieder zu sehen.

7 Uhr. Die Erscheinungen mindern sich allmählig, der Kranke kann die Neigung zum Schlafe überwinden, und um $8^1/_2$ Uhr scheint die Gefahr ganz beseitigt.

Am folgenden Tage dauert ein während der Nacht eingetretenes Erbrechen noch fort; es entsteht auf der Stirne eine vesiculöse Eruption. Er klagt nur noch über Betäubung und Schwere des Kopfes. Infus. Meliss.

Am nächsten Tage verschwinden die Erscheinungen allmälig; und am 3. Tage verlässt er ganz hergestellt die Anstalt. Er hatte etwa in 16 Stunden 7 Pfund Kaffeeinfusum genossen, und zwar einen, der dreimal so stark war, als der gewöhnliche. Als er *B.* besuchte, klagte er besonders über den, während seines Zustandes so stark ausgesprochen gewesenen, und noch nicht ganz verschwundenen bitteren Geschmak.

B. glaubt, dass der glükliche Ausgang hauptsächlich bedingt wurde: durch die energische und eingreifende Behandlung; durch den Umstand, dass das Gift in wenig Wasser zertheilt, also nicht vollkommen gelöst war, u. dass durch das genossene Olivenöl die Absorption noch vermindert wurde. Endlich war es noch das Jod, welches durch seine zersezende Wirkung, die es auf die Morphium-Salze, durch Bildung einer unlöslichen Verbindung damit ausübt, zum günstigen Ausgange beitrug; denn erst nachdem so das Morphium-Salz zersezt war, konnten die im Magen vorhandenen, früher eingebrachten Emetica ihre Wirkung ausüben. Doch glaubt derselbe, dass man viel leichter des Giftes hätte Meister werden können durch gleich anfängliche Darreichung von Tannin-Solution, oder eine Abkochung von Galläpfeln u. dgl., wie es *Orfila* anempfehle, und wie er sich auch durch einen angestellten Versuch überzeugt habe. —

Audouard berichtet eine von ihm, *Mandeville* und *Bernard* ausgeführte gerichtlich-chemische Untersuchung mit den Eingeweiden eines bereits vor 3 Monaten beerdigten Mannes. Da kein besonderer Verdacht auf irgend ein Gift vorhanden war, so wurden, um auf Alles zu reflektiren, die erhaltenen Organe. Leber, Milz, Magen und Eingeweide zerschnitten, und von einem jeden derselben 5 Portionen genommen. —

Die erste Portion ward nach der Methode von *Jacquelain*, modificirt durch *Orfila*, auf Arsenik untersucht. *A.* gibt an, dass diese Methode, welche *Orfila* in seiner neuen Ausgabe der Toxicologie beschreibe, sehr vorzüglich sei. Das Resultat der Untersuchung war ein negatives. Die zweite Portion wurde auf Antimon, die dritte auf Blei und die vierte auf Kupfer geprüft; alle mit negativem Resultate.

Die sämmtlichen zur 5ten Untersuchung bestimmten Quantitäten wurden nun mit einer hinreichenden Quantität destillirten, mit Essigsäure stark angesäuerten Wassers eine Stunde lang gekocht, die erhaltene Flüssigkeit filtrirt und Subacetas plumbi zugesezt. Es entstand ein grauweisser Niederschlag in geringer Menge. Dieser wurde auf einem Filter gesammelt, dann gewaschen und mit Schwefelsäure zerlegt, wie dieses später angegeben werden soll.

Die nach der zweiten Filtration erhaltene Flüssigkeit wurde mit Schwefelwasserstoff behandelt, bis sich kein Schwefelblei mehr abschied, dann filtrirt, und sehr vorsichtig verdunstet, bis dieselbe Extract-Consistenz angenommen hatte. Der erhaltene Rükstand war gelblich, etwas bitter schmekend. Drei Quantitäten desselben wurden nach einander mit einer grosen Menge koncentrirter Salpetersäure behandelt.

Jede derselben nahm auf der Stelle eine lebhaft rothe Farbe an, welche bald in gelb, und dann in orangegelb überging. Frisch bereitetes Eisenchloryd färbte die beiden anderen Quantitäten dieses Rükstandes dunkelblau, dann braun.

Der obengenannte grauweisse Niederschlag durch essigsaures Blei wurde mit etwas warmem destillirtem Wasser angerührt, dann einige Tropfen Schwefelsäure zugesezt, einige Minuten gekocht, filtrirt und mit Eisenchlorid versezt. Augenbliklich nahm dieselbe eine lebhaft rothe Farbe an. Hieraus wurde auf die Anwesenheit von Opium oder eines seiner Präparate wie Morphium oder Meconsäure geschlossen, und man erfuhr sodann auf geschehene Anfrage, dass der behandelnde Arzt dem Kranken kurz vor seinem Tode Laudanumtinctur verschrieben und derselbe 4 mal davon einige Stunden vor seinem Tode genommen hatte.

Chevallier stellt in dieser Beziehung folgende Eragen auf:

30 Tropfen Laudanum, welche meistens $7^1/_2$ Centigrmm. Extract. Opii gleichkommen, konnten diese wohl nach 3 Monaten in einer Leiche so genaue Färbung mit Eisenchlorid und Salpetersäure hervorbringen?

Kann man nicht annehmen, dass ein Irrthum bei der Bereitung der fraglichen Arznei statt fand, und dass der Kranke eine grösere Dosis des Laudanum zu sich nahm, als vorgeschrieben war?

Wurden die Untersuchungen auch in der Weise angestellt, um sich zu versichern, dass auch diese bereits fauligen oder noch nicht faulen animalischen Substanzen, vielleicht für sich ohne Opium die angegebene Färbung hervorbringen können?

Ref. glaubt, dass insbesondere diese leztere Frage von Wichtigkeit ist, hinsichtlich der Bestimmung der Frage, ob Opium nachgewiesen worden sei oder nicht. —

CLASSIS PEPONIFERAE.

Ordo Cucurbitaceae.

Cucumis Colocynthis.

Hechenberger: Ueber die Tinct. Colocynth. Allgem. homöopath. Zeitg. Nro. 19.
C. Köhler: Vergiftung durch Koloquinten und Capsicum annuum. Pr. Vereinsztg. Nro. 23.

I. *Hechenberger* gibt über die Tinct. Colocynth. (Pharmac. austr.*)) Folgendes an: Ein Tropfen derselben täglich nüchtern in $^1/_2$ Esslöffe voll Wasser genommen, bringt in den ersten 5—6 Tagen bei Personen von mittlerer Reizbarkeit keine Veränderungen des Befindens hervor. Fortgesezt, stellen sich allmählig konsistente, braune, nicht gerade häufige Stühle ein. Nach wochenlangem Gebrauche wird der stets braun bleibende Koth immer dünner und breiiger. — Ein Tropfen 2stündig erregt bei nicht Torpiden noch denselben Tag Diarrhöe, meist ohne Grimmen oder sonstige Beschwerden. Ein Kaffeelöffel voll auf einmal, erregte bei einer Schwangeren schon nach 5 Stunden ruhrartig blutigen Durchfall mit heftigem Brennen längs der Kreuzgegend, nebst starker Anschwellung der Schaamlippen, und Gefühl von Wärme und Drängen in der Vagina.

H. verordnete meistens Tinct. Colocynth. ℥i—iii in decoct. Gram. libr. j. 2stündl. $^1/_2$—1 Essl. — Bei allen gingen dabei mit Erleichterung des Befindens viele Winde ab, die mit Physkonien Behafteten empfanden dabei Bohren, Kneipen, Ziehen, selbst Reissen in den Gliedern, was Alles nach Entleerung der Blähungen verschwand.

Fast stets trat auch reichlicher, trüber, brauner sedimentirender Harn ein. Es stellte sich vermehrte Esslust und Durst ein. Der Puls wurde nicht beschleunigt, noch irgend eine Erhizung bemerkt. Keine Trägheit der ersten Wege folgte nach, wohl aber öfter schmerzloser Hämorrhoidalfluss, Erscheinen der Menses bei vorheriger Amenorrhöe. Als für dieses Mittel vorzüglich geeignete Symptome führt *H.* an: 1) Schwindlich dumpfer Kopfschmerz, besonders früh nach unerquiklichem Schlafe; übler Geschmak mit weissgelber Zunge, Schleimauswurf mit Brechneigung; stete Appetitlosigkeit und Uebelkeit mit Völle in der Bauchgegend; öfteres Frösteln, Schwere der Füsse mit wandernden Gliederschmerzen; Abgeschlagenheit; üble Laune. 2) Erdfahl schmuziggelbes Gesicht, gelbliche Bindehaut; dumpfes Kopfweh mit Unbesinnlichkeit; übler Mundgeruch, Anorexie, Trägheit des Stuhles mit Blähungen, lästige Völle der Lebergegend mit tiefsizendem dumpfem Schmerze; Melancholie und krankhafte Erzürnbarkeit; chronische Haematemesis; Haemorrhoidal-Kolik. 3) glaubt *H.* dasselbe als ein wahres Antidot gegen die Folgen heftigen Zornes u. dgl. Gemüthsaffekte, selbst daraus entstandenen Gallenfiebers und Ischias angeben zu dürfen.

Es folgt hierauf noch eine Krankengeschichte, und einige Bemerkungen des Dr. *Kurtz*. Dass der Verf. Homœopath ist, ist aus dem Ganzen ersichtlich.

II. Dr. *Köhler* hat einen Fall beobachtet, wo ein im 7ten Schwangerschafts-Monate stehendes Mädchen durch den wiederholten und zu starken Gebrauch des als Abführmittel beim Volke gebräuchlichen spirituösen Aufgusses von Colo-

*) Bereitet aus Pulp. Colocynth. ℥ii, Alkoh. libr. i.

quinten, Capsicum annuum und Aloe, nach wiederholtem starken Purgiren von heftigem wässrigem Erbrechen, Verstopfung, Tenesmus, Blutcongestionen nach dem Kopfe, Magen- und Darmentzündung befallen wurde, in Folge deren, troz der angewandten Mittel, unter Delirien, Sehnenhüpfen, Zukungen der Tod eintrat. Die Section zeigte Blutüberfüllung des Gehirnes, trübes reichliches Exsudat und Gefässinjektion des Magens und Darmkanales.

CLASSIS TRICOCCAE.

Ordo Euphorbiaceae.

Croton Tiglium.

Ellis: On the Use of Oleum Tiglii, externally applied in cases of Dysphonia, Cynanche trachealis etc. The New-York Journ. of Medic. Mai.

I. *Ellis* erzählt 2 Fälle, Dysphonie und Cynanche, wovon leztere namentlich so heftig war, dass der Tod des 3 Jahre alten Kindes stündlich erwartet wurde, wo die äusere Anwendung des Ol. Tiglii (gtt Xii auf zwei Drachmen Fett) die Rettung bewirkte. —

Euphorbia Lathyris.

Jacob: Empoisonnement par l'Euphorbia Lathyris. Journ. de Chim. méd. (Ohne alles Interesse.

Euphorbia Cyparissias?

Kerner: Folgen der äuserlichen Anwendung des Saftes der Euphorbia. Würtemb. med. Corresp. Bl. Oct.

Ein junger Mann beschmierte sich zur Vertreibung der Sommerfleken das ganze Gesicht mit diesem Safte. Es trat sogleich eine rosenartige Geschwulst des Gesichts ein, die die Augen völlig bedekte, und auf der Epidermis Blattern, wie bei der Blatterrose bildete. Zugleich hatte er heftiges Fieber, und das Exanthem schmerzte ihn sehr, besonders in der Gegend der Augen. Demulzirende und kühlende Mittel stellten ihn her, die Epidermis des ganzen Gesichtes schuppte sich ab, und die Sommerfleken waren auch wirklich auf der neuen Haut nicht mehr vorhanden.

Ordo Rhamneae.

Rhamnus frangula.

Gumprecht: Cortex frangulae als vorzügliches Mittel gegen Hämorrhoidal-Leiden. Oestr. Wochenschr. Nro. 20.

I. Dr. *Gumprecht* will von dem Decocte der getrokneten Rinde der Frangula (Faulbaum) auffallend glüklichen Erfolg bei Haemorrhoidalleiden, chronischen Unterleibskrankheiten, namentlich bei venöser Abdominalplethora, habitueller Verstopfung, Haemorrhoidalcongestionen u. s. w. erhalten haben. Es bewirke vermehrte und leichte Darmentleerung, Abgang von Haemorrhoidalblut, wirke kräftig auf die Harnabsonderung. Es soll weder erhizend noch drastisch wirken, und breiartigen, erleichternden Stuhlgang hervorrufen. Auch der Geschmak sei nicht unangenehm.

Er lässt $1^1/_2$ Unzen getrokneter Rinde mit 2 Drachmen zerschnittener Pomeranzenschaalen und 2 Flaschen Wasser 2 Stunden lang bis zur Hälfte einkochen, und damit noch 3 — 4 Drachmen gestossenen Kümmelsamen infundiren; nach Umständen auch noch 1 — $1^1/_2$ Unzen Bittersalz zusezen. Bei Haemorrhoidalbeschwerden anstatt Pomeranzenschalen 2 Unzen Schaafgarbe. Der Kranke trinkt Abends eine Tasse voll davon, und wenn am folgenden Morgen noch keine Oeffnung erfolgt ist, um 11 Uhr noch eine Tasse. Bei Individuen mit reizbarem geschwächtem Darmkanal wird mit weniger begonnen. Bei Unterleibskrankheiten wird es 3 — 6 Wochen lang fortgebraucht.

CLASSIS TEREBINTHINAE.

Ordo Zygophylleae.

Gujacum officinale.

Peraire: Gebrauch des Guajac bei acut. Rheumat. Oppenh. Zeitschrift. Mai.

I. *Peraire*, von der Ansicht ausgehend, Rheumatismus sei keine Entzündung und Endocarditis nur selten zugegen, giebt in den acutesten Fällen täglich 1 — 2 Grmm. Guajac. Zuweilen vertrage ihn der Magen nicht, und dieses wenn er selbst rheumatisch inficirt sei. Manchmal unterstüzt derselbe das Mittel mit topischen Blutentziehungen oder narkotischen Fomentationen. Das Guajacpulver soll Haut- und Lungenfunction bethätigen, und den harten schnellen Puls weich und ruhig machen, nach 24 — 36 Stunden auch die Harnsekretion vermehren. Die rheumatischen Beschwerden legen sich dann in 7—8 Tagen. Das Extr. aquos. soll wirksamer

und löslicher im Magen sein als das spirituosum oder die Resina. Seine Formel ist: Pulv. Guajac. alcoh. 4 Gramm., Fol. aurant. 2 Gramm., Morph. acet. 5 Centigrmm. div. in 16 part. aeq. D. S. 2stündl. 1 P. in Thee.

Ordo Aurantiaceae.

Citrus medica.

Klusemann: Haemoptysis nach Gebrauch des Succus Citri. Preuss. Vereinsz. Octob.

I. Dr. *Klusemann* hat auf die längere Zeit fortgesezte Anwendung des Succus Citri gegen Hydrops bei 2 Kranken, die er damit behandelte, und bei welchen beiden durchaus kein Verdacht eines Lungenleidens zugegen war, heftige Haemoptysis entstehen sehen, die in dem einen Falle sogar nach 2 Tagen schon mit dem Tode endete. In dem zweiten dieser Fälle verlor sich bei Aussezung des Mittels dieses Leiden, stellte sich aber auf den erneuten Gebrauch desselben wieder ein. Eine bemerkliche Besserung des Hydrops war nicht dadurch erzwekt worden.—

CLASSIS CALOPHYTAE.

Ordo Amygdaleae.

Amygdalus communis.

W. Smith: Poisoning by Oil of bitter Almonds. Lancet 8. Juni.

H. Graves: Fatal poisoning from fifteen or twenty drops of the essential oil of bitter almonds. Prov. med. and surg. Journ. Sept.

II. *Smith*: In den englischen Küchen benüzt man eine Auflösung von 1 Theil Bittermandelöl in 7 Theilen Spiritus unter dem Namen Ratifia. Von einer solchen Tinctur nahm ein 8jähriges Mädchen etwa einen Theelöffel voll und sank augenbliklich bewusstlos nieder. Die hiebei beobachteten Symptome sind für die Wirkung der Blausäure nicht uninteressant. An keinem Arme konnte man einen Radialpuls fühlen. Die Extremitäten schienen fast blutlos, das Gesicht jedoch hatte seine natürliche Farbe und Röthe; in den Jugularvenen bemerkte man eine beträchtliche schwellende und wellenförmige Bewegung; die Carotiden schlugen schnell und voll. Alle Extremitäten ohne Krampf, die Beine fielen leblos nieder, wenn man sie aufhob; in den festgeschlossenen Kinnladen jedoch ein bedeutender Krampf. — Die Augenlider geschlossen, Pupille erweitert etc. — Brust frei. Vollkommene Unempfindlichkeit. — Anfangs ein Emeticum und dann Ammoniak inerlich und äuserlich mit Friktionen angewendet — brachten die Kranke wieder zur Genesung. — Das Brechmittel wirkte erst, nachdem man durch die mit Gewalt geöffneten Kinnladen Ammoniak einbrachte. — *Smith* wirft die Frage auf, ob die Wirkung der Blausäure vielleicht zunächst in einer Congestion nach dem Gehirne bestehe?

Ordo Papilionaceae, Subordo Galegae.

Piscidia erythrina.

Hamilton: On the Jamaika Dogwood. Pharm. Journ. 1. Aug.

I. Dr. *Hamilton* versuchte während eines Aufenthaltes auf den Antillen die narkotische Wirkung der Wurzelrinde von Piscidia erythrina (Jamaica dogwood). — Er bereitete sich eine Tinctur nach folgender Formel:

℞. Pulv. crassi Corticis Radicis Piscidiae Erythrinae ℥j, Spiritus vini rectificatiss. ℥jv. Macera simul per horas viginti quatuor in vase aperto et cola. Dosis ʒj et infra — ex haustu aquae purae.

Er gebrauchte sie gegen Zahnschmerz, wogegen er eine Drachme in einem Glase Wasser nahm. — Er verfiel in einen narkotischen Schlaf, aus dem er ohne schädliche oder unangenehme Nachfolgen schmerzlos erwachte. Seit dieser Zeit hat er bei hohlen Zähnen die reine Tinctur auf Baumwolle getropft häufig angewendet, und die Schmerzen jederzeit und dauernd (?) gestillt.

Subordo Clitorieae.

Indigofera tinctoria.

Berger: Eigenthümliche Wirkung des Indigo. Pr. Vereinszeit. Nr. 36.

I. *Berger* hat eine eigenthümliche Wirkung von dem inerlichen Gebrauch des Indigo beobachtet. Nachdem nämlich derselbe wegen krampfhafter Leiden der Unterleibsnerven zu $^1/_2$ Drachme täglich mit Zusaz von etwas Pulv. aromat. gegeben, aber in dieser Dosis nicht vertragen wurde, indem sich Uebelkeit und Neigung zu Erbrechen und Durchfall eingestellt hatten, desshalb bis zu 10 Gran täglich vermindert werden musste, stellte sich am 15. und 16. Tage Fieber mit entzündlicher Anschwellung der Gelenke, wie bei Rheumat. acut. ein. Da man diesen Umstand von andern zufälligen Umständen erzeugt glaubte, wurde nach einiger Erholung das Mittel wieder angewendet. Allein schon am 5. Tage des Gebrauches stellten sich die obigen Zufälle in ihrer ersten Heftigkeit wieder ein, weshalb die Kranke nun aufmerksam geworden den Fortgebrauch dieses Mit-

tels verweigerte. Erst zahlreiche Vesicatorien bewirkten die Heilung. Während der Dauer dieser Gelenkanschwellung trat kein Krampfzufall ein.

Da *B.* stets noch zweifelte, ob der Indigo wirklich die Ursache dieser Erscheinungen gewesen sei, so gab er der Kranken das Mittel abermal, ohne dass sie es wusste, in Pillenform. Aber kaum waren dieselben 8 Tage gebraucht, als sich die Anschwellung aufs Neue zeigte, weshalb nun das Mittel hinweggelassen wurde. Urin und Schweiss zeigten sich nie gefärbt, wohl aber die Stuhlentleerungen. Der Indigo war Guatimala-Indigo, also die beste reinste Sorte.

Anhang zu den vegetabilischen Arzneistoffen.

A. Producte der Gährung.

Alcohol.

W. Hallam: Action of Alcohol on the human system. Med. Times Jan. (Nichts Neues).

Kürner: Vortrag über Delirium tremens. Würtb. medic. Corresp. Blatt. Nr. **31**.

v. Truchsess: Das Delirium tremens s. Mania potatorum. Würtb. med. Cor. Bl. Nr. **39**.

Kallies: Bemerkungen über das Delir. tremens., gesammelt in Cronstadt. Med. Zeit. Russlands Nr. **29**—**31**.

Gasté: Mémoire sur l'ivresse. Recueil des mém. de méd. milit. T. **54**. **1843**.

J. Inglis Nicol: Case of Death following the excessive use of ardent Spirits etc. Lond. and Edinb. monthly Journ. Juni.

Nuncio la Cava: Caso di combustione spontanea. Il Filiatre Sebezio. Mai.

Hirigoyen: De l'emploi du tartre stibié a haute dose dans le delirium tremens. Journ. de Connaiss. med.-chir. Fevr.

Sam. Flood: Case of Delirium tremens, treated with Belladonna applied externally. Lancet. April **1843**.

Blanchard Fosgate: Case of Delirium tremens. Americ. Journ. of med. Scienc. Jan.

Scharn: Ammonium succinicum gegen Delir. tremens. Journ. de Pharm. et de Chim. Mars.

Ritter: Ueber die Wirkung des Opium im Säuferwahnsinn. Heidelb. med. Annal. **10**. Bd. **1**. Hft. (Eine Krankengeschichte, welche den Nachtheil der Blutentziehung und die günstige Wirkung des Opium darlegt.)

W. Arnold: Ueber den Hirntheil, der beim Säuferwahnsinn besonders ergriffen ist. Hygea Bd. **19**.

Dr. *Kürner* stellt die, gewiss nicht unwahrscheinliche Ansicht auf, dass das Delirium tremens zu seiner Genesis nicht allein des länger andauernden Gebrauches der Spirituosa bedürfe, sondern dass auch eine **2**—**3**malige in den End- und Anfangspunkten sich berührende Berauschung, neben der Einwirkung anderweitiger hauptsächlich psychischer Momente, bei individueller Disposition die fragliche Krankheit hervorrufen könne. Er belegt diese Behauptung mit einer Krankengeschichte eines von ihm behandelten, an der Krankheit gestorbenen Individuums, und fügt sodann noch einige Betrachtungen über die Ansichten bei, welche über das Wesen dieser Krankheitsform aufgestellt wurden. —

Kallies betrachtet Delirium tremens als eine durch übermässigen Genuss geistiger Getränke erzeugte, durch Störungen des Sensoriums und der Nerventhätigkeit, Schlaflosigkeit, Delirien eigenthümlicher Art, Sinnestäuschungen, Zittern der Glieder, oft specifischen Geruch der Hautausdünstung sich auszeichnende, bald mit bald ohne Fieber verlaufende, mit Neigung zu Collapsus verbundene, sich durch kritischen Schlaf entscheidende Krankheit. Als prädisponirende Momente führt derselbe an: häufigen Genuss geistiger Getränke, mittleres Alter, höhere Entwiklung der Geistesthätigkeit, heftige Gemüthsbewegungen, länger andauerndes Fasten, feuchte nasse Witterung, häufigen Temperaturwechsel, erhöhte Reizbarkeit des Gefäss- und Nervensystems. — Derselbe gibt dann weiter eine sehr gute Symptomatologie und unterscheidet dabei ein Delir. tr. sthenicum und asthenicum, ferner die Sectionsresultate, die Prognose und Therapie.

Oft erfolge die Heilung durch den Schlaf. Der gemeine Mann wende Bestreichen der Genitalien mit Theer an. Heiteres freundliches Benehmen, ohne Zwang und Drohungen, unterstüze die Kur bedeutend. — Beim Delir. sthenic. umsichtige Antiphlogose mit topischen Blutentziehungen. Abführmittel nur im Beginne. Tart. emet. zu **3**—**5**—**10** Gran auf **6** Unzen. Pulv. Doweri, um Schlaf zu bringen.

Kalte Umschläge auf den Kopf oder bei Congestionen Begiessung, Weissbroddiät. — Bei Delir. asthenic. ist Antiphlogose und Tart. emet. schädlich. Am besten Tinct. Opii zu **10**—

15 — 20 gtt. bis Schlaf erfolgt; bei gastrischer Complication Brechmittel, und wenn diese nicht nüzen, Calomel mit Opium; Rad. Arnic. nur als unterstüzendes Mittel mit Ammon. carbon. — Bei entzündlicher Complication Calomel. Bei Congestionen Rubefacientia und Vesicantia. Diät: Fleischbrühe, Weissbrod, Dct. Hordei. — Nachbehandlung: Hebung der gastrischen Erscheinungen und allgemeinen Schwäche. Bei Gewohnheitssäufern mässiger Wein- oder Branntweingenuss.

Dr. *Gasté* erzählt mehrere Fälle von Apoplexie und Asphyxie mit Bronchopneumonie, wovon 3 wegen zu spät stattgefundener Hilfe einen tödtlichen Ausgang hatten. Derselbe glaubt, dass hauptsächlich äusere Kälte auf einen asphyktisch Betrunkenen einwirkend, die Veranlassung zur Pneumonie werde, die dann mit Hepatisation endet. Solche Fälle sollen auch hauptsächlich nur im Winter vorkommen. Die durch Trunkenheit hervorgerufenen apoplektischen, komatösen und asphyktischen Zustände sollen viele Analogie mit jenem Zustande besizen, der durch einen blutigen oder serösen Erguss im Gehirn erzeugt wird; mit jenem Zustande, der in den lezten Stadien von Meningitis und bösartigen Fiebern auftritt.

Man könne sich bei solchen Zuständen wirklich des Ausdrukes Branntweinvergiftung bedienen, und solche Vergiftung geschehe ungestraft durch die Verkäufer dieser Waare. Derselbe macht dann weiter auf die, namentlich beim Militair durch den Genuss dieses Giftes vorkommenden nicht zurechnungsmässigen Fehler gegen die Subordination u. s. w. aufmerksam und empfiehlt solche Zustände mehr als Krankheit zu betrachten, u. zu behandeln, u. erst nach Entfernung derselben andere Mittel dagegen anzuwenden. Beachte man dieses nicht, so könne sich der Zustand bis zur Wuth steigern, und dadurch leicht eine tödtliche Entzündung hervorgerufen werden.

John Inglis Nicol erzählt einen Todesfall in Folge übermässigen Genusses von Spirituosis, wobei auser den Zeichen apoplectischer Congestion im Gehirne (die Thoraxeingeweide zeigten sich normal) die untere Hälfte des Oesophagus, die ganze Schleimhaut des Magens und etwa 18 Zoll des Dünndarms ungemein injicirt gefunden wurden, so dass der Verdacht einer geschehenen Vergiftung entstand. Die mit groser Sorgfalt angestellte chemische Untersuchung konnte jedoch keine Art von Gift nachweisen, so dass die Injektion blos der Einwirkung des Alkohols zugeschrieben werden muss.

Dr. *Hirigoyen* stellt als ein pathognomonisches Zeichen des Delirium tremens Folgendes auf: wenn man den Kranken scharf und eilig etwas frage, so solle derselbe alsbald eine ganz vernünftige Antwort geben, während Kranke, die ein encephalitisches Delirium haben, oder ein meningitisches, die Frage kaum anhören, und man nur selten eine der Frage entsprechende Antwort erhalte. Er will dieses bei allen Kranken beobachtet haben. — Weiter erzählt derselbe 3 Krankengeschichten, wo er blos durch den Gebrauch des Tartarus stibiatus in starken Dosen (nach *Rasori*) schnelle Heilung bewirkte. —

Flood erzählt einen Fall von Delirium tremens, welcher durch Extract. Belladonnae äuserlich angewendet geheilt wurde. Salzsaures Morphium (2 Gr. pro Dosi steigend bis zu 10 Gr.), Tartarus emeticus, kohlens. Ammoniak, Tinct. Opii, Camphormixtur, Schröpfköpfe, Hyoscyamus, Digitalis wurden erfolglos gebraucht, ja der Zustand hatte sich unter dem Gebrauche dieser Mittel verschlimmert. *Flood* liess nun zwischen die Schulterblätter ein groses Blasenpflaster legen, und als dieses gezogen, auf die von der Epidermis entblösste Haut ein Pflaster von reinem Belladonnaextract. — Dieses verursachte einen solchen Schmerz, dass der eben noch so wilde Kranke augenbliklich zahm wurde, Thränen vergoss und um die Entfernung des Pflasters bat. — Binnen 3 Minuten wurde er ruhig, dann begannen leichte Zukungen der Gesichtsmuskeln, Stottern — kurz die Erscheinungen einer Intoxication. — Nun wurde das Belladonnapflaster entfernt. — Der Puls steigerte sich während der 7 Stunden dauernden Betäubung auf 140 Schläge. Als sich nach 7 Stunden die alte Wildheit wieder einstellte, versuchte man erfolglos Opiate — und nahm zulezt wieder Zuflucht zur vorherbeschriebenen Anwendung der Belladonna, an einem noch mehr nach aufwärts gelegenen Theile der Spina. 3mal wurde diese Behandlung wiederholt, und der Kranke ging einer raschen Reconvalescenz entgegen.

Bei einem sehr heftigen Falle von Delirium tremens fand *Fosgate*, dass sehr grose Gaben von Opium, das sicherste Mittel gegen diese Krankheit, ohne Narcotismus hervorzubringen, vertragen wurden, wenn man in gewissen Zwischenräumen etwas kohlensaures Ammoniak reichte, ohne dass durch lezteres die heilenden Eigenschaften des Narcoticum geschwächt wurden, indem es nur gegen die vergiftenden sich wirksam zeigte. —

Dr. *Scharn* will von der Anwendung des Ammon. succinic. bei Delirium tremens den günstigsten Erfolg beobachtet haben. Derselbe betrachtet diese Krankheit als einen Zustand der höchsten Trunkenheit.

Arnold macht auf eine eigethümliche Veränderung aufmerksam, welche der Fornix des Hirnes im Delir. tremens erleidet. Er fand denselben nämlich erweicht, ohne Veränderung der Farbe. Namentlich war dieses der Fall an dem mittlern Theile des Gewölbes, welcher auf dem Plexus choroideus ventric. tertii liegt. Er glaubt, dass durch die Blutwallungen in diesem Gefässgeflechte

der genannte Theil diese Veränderungen erfahre, und sucht diese Veränderung mit den Erscheinungen der Krankheit, namentlich mit den Phantasmen der Kranken in Einklang zu bringen, indem er diesen Hirntheil als den Siz der Phantasie annimmt. Auch die Wirkung des Opium und die von ihm homöopathisch angewendete Nux vomica sucht er mit diesem Organe in Beziehung zu bringen.

Der von Dr. *Nunzio la Cava* erzählte Fall von Selbstverbrennung ist folgender:

Ein dem Trunke sehr ergebener kräftiger Mann empfand mehrere Tage lang ein anhaltendes Brennen in der Brust, mit Juken auf dem ganzen Körper. Auf abermaligen Genuss einer grosen Menge Wein, sah sich derselbe plözlich Abends als er zu Bette ging, von Kopf bis zu den Füssen in eine Flamme gehüllt, welche schnell wieder erlosch und ein bedeutendes Wärmegefühl im ganzen Körper hinterliess. Bald darnach schwoll das Gesicht, dann Brust und Extremitäten an. Vom Gesichte aus erstrekte sich die Geschwulst über den ganzen Kopf, die Lippen ähnelten denen eines Pferdes, Mund und Augen schlossen sich, der Kopf wuchs zu einer enormen Grösse an, und die ganze Haut erschien schwarz. — Dazu gesellte sich Durst, Fieber und Delirium. So fand ihn *Nunzio* nach mehreren Stunden. — Da durch die geschlossenen Lippen durchaus keine Arznei beizubringen war, die geschwollene Haut keine Venaesection gestattete und Klystiere gleichfalls nicht zu appliciren waren, so liess derselbe Leinwandlappen in kaltes Wasser getaucht über die Lippen legen. Dadurch fiel die Geschwulst nach einiger Zeit ein, und es liessen sich sodann leicht auflösende Mittel und Wasser beibringen. Nach einigen Tagen nahm auch die Geschwulst des übrigen Körpers ab, es trat Desquamation ein, die Hize und das Brennen im Magen verloren sich beim Gebrauche kühlender Getränke und Patient erhielt seine Gesundheit wieder. Da derselbe jedoch seinen frühern Lebenswandel fortsezte, so starb er nach einem Jahre an gänzlicher Erschöpfung.

Fuselöl.

Fürst: Ueber die Wirkung des Fuselöls auf den thierischen Organismus. Preuss. Vereinszeit. Nro. 23 u. 24.

Aus den von Dr. *Fürst* über die Wirkungen des Fuselöles gemachten Versuchen geht hervor: dass dieses Oel in einer etwas stärkeren Dosis (2—4 Drachmen) auf Hunde und Kaninchen als schnell tödtliches Gift wirke. In kleinerer Gabe wirkt es deprimirend auf das gesammte Nervensystem, nachdem es zuvor eine ziemliche Aufregung und Temperatur-Erhöhung hervorgebracht hat, auf welche dann ein soporöser Zustand eintritt, der eine Zeit lang andauert, und dann allmählig wieder verschwindet. Dieses Oel wirkt unmittelbar vom Magen aus auf sympathische Weise, wofür die Schnelligkeit der eintretenden Wirkung und die äuserst heftige Einwirkung auf die Magenwände u. s. w. spricht. Das Epithelium nebst der ganzen Schleimhaut des Magens wird nämlich zerstört, und selbst die Tunica propria so angegriffen, dass sie leicht hinweggenommen werden kann. Diese Zerstörungen sind nur im Fundus, nicht in der Cardia ventriculi bemerkbar. Auch Blutextravasat, wahrscheinlich aus den zerstörten Gefässen der Tunica vasculosa ergossen, findet sich vor. — Dass das Oel auch resorbirt werde, dafür spricht die Lungenexhalation, und der Geruch aus dem Cavum abdom. — Dass der Uebergang desselben in das Blut mit zu dem stattfindenden trunkenen Zustande beitrage, ist sehr wahrscheinlich.

B. Producte der troknen Destillation.

Résinéone des Theers.

Peraire: Mémoire sur la constitution du goudron et en particulier sur la résinéone de goudron, employée comme agent thérapeutique. Gaz. méd. de Paris. Decbr.

I. Die in den Annalen der Chemie und Physik T. LIX mitgetheilte Arbeit von *Fremy* über die Destillation des Harzes regte *Peraire* zu einer ähnlichen Untersuchung des Theeres an, deren Resultate er hier mittheilt, nachdem er in Kürze des Vergleiches wegen nachstehende Produkte als die der Harzdestillation von *Fremy* nennt: 1) Ein Rükstand, bestehend aus Theer und Oel; 2) zwei andere flüssige, ätherische, ungefärbte, in Wasser unlösliche, in Alkohol lösliche Oele, das Résinone und das Résinéone. Das Verfahren von *Peraire* war folgendes:

Das Oel, welches als Produkt der Destillation des Theers unter dem Namen Huile de cade bekannt ist, wurde einer nochmaligen Destillation unterworfen, welche fast gleiche Resultate lieferte mit der Destillation des Harzes von *Fremy*. Vor der Operation wurde ein Stük Kali dem Huile de cade zugesezt, um alle präexistirende Säure zu sättigen; die Mischung sodann in einer Retorte erhizt, liess folgende Erscheinungen bemerken: Wie das Harz, so kommt auch der Theer bei einer Temperatur von 78° ins Kochen; von diesem Augenblike an beobachtet man die Destillation einer ungefärbten Substanz, des Résinone. Tritt die Temperatur zwischen 78 und 148°, so erhält man in dem Recipienten ein ebenfalls ungefärbtes, aber reichlicheres Pro-

dukt als das erstere, nämlich das Résinéone. Steigert man die Temperatur auf 250°, so hat man das Résinéine. In der Retorte bleibt nur eine schwarze Materie, welche das Pyretine ist. Man kann die drei Produkte der Destillation einzeln erhalten, wenn man mit jeder Destillationsperiode den Recipienten wechselt.

Die näheren Eigenschaften des Résinéone, welches der Verf. für den in therapeutischer Beziehung wirksamen Bestandtheil des Theers hält, werden also beschrieben:

Das Résinéone des Theers, das Produkt der zweiten Destillation des Huile de cade, ist auf die angegebene Weise gewonnen, ein flüssiges, ätherisches, farbloses Oel von durchdringendem Geruche. Ein Tropfen davon zwischen den Fingern zerrieben, fühlt sich fettig an, und verbreitet einen harzigen Geruch, der lange Zeit sich nicht verliert. Auf der Zunge erzeugt es ein Gefühl von Wärme, welchem ein scharfer Geschmak folgt; aber bald wird auch dieser wieder von einem balsamischen Dunst verdrängt, welcher sich im ganzen Munde verbreitet, und eine nicht unangenehme Empfindung verursacht. Es ist dies der Augenblik, in welchem man am meisten Aehnlichkeit dieses Oeles mit dem Theere bemerken kann.

Bei solchen Eigenschaften finden wir das Résinéone wohl mit Recht den ätherischen Oelen zugerechnet, auf deren eigenthümliche Wirkung, die Schleimhäute stimulirend zu afficiren, und ihre abgewichenen Funktionen in den normalen Stand zurükzuführen, in Kürze hingedeutet wird.

Ueber die pharmazeutische Behandlung des Résinéone ist Folgendes angegeben: Aus 995 Gramm. pulverisirtem Zuker und 5 Gramm. Résinéone des Theers lässt sich ein Syrup bereiten, wovon 10 Gramm. 5 Centigramm. Résinéone enthalten. 4 Theelöffel voll des Präparates kann man im Allgemeinen zur Ordination auf einen Tag bestimmen.

Peraire führt zur Constatirung der therapeutischen Kräfte des Résinéone eine beträchtliche Anzahl von Beobachtungen an, die wir nicht übergehen wollen.

Ein Mann wurde plözlich von heftigem Husten und darauffolgenden wechselnden Schmerzen in der Brust, von Fieber und Steifheit der Glieder befallen. Blutegel am Anus, zu gleicher Zeit diaphoretische Getränke, welche die Transpiration wieder hervorriefen. Indess blieb der Husten und die Expektoration. Ein Infusum pectorale mit Zuker und Résinéone: die Zufälle verschwanden in fünf bis sechs Tagen.

Herr L., Brigadier der Douanen, fühlte nach übermässigem Genuss von Getränken, und unter dem schlimmen Einflusse des Ueberganges vom Herbste zum Winter, starke Kopfschmerzen und anhaltenden Husten, der ihm heftige Schmerzen auf der Brust verursachte. Eine starke Aderlässe, Fussbäder mit Senf, Brustthee etc. Es erfolgt eine starke Expektoration. Résinéone in einem Infusum lichenis: der Auswurf nimmt succesiv ab, der Husten verschwindet; vollkommne Heilung.

Durros, 11 Jahre alt, litt seit frühester Jugend an einem Lungenkatarrh, der Folge einer heftigen Pleuropneumonie. Die katarrhalischen Affektionen werden stürmisch; Husten, Seitenstechen, Fieber, Kopfschmerzen; belegte Zunge, Ekel. Zwanzig Blutegel auf der linken Seite der Brust. Die Respiration wird leichter. Brech- und Purgirmittel. Die Expektoration wird copiöser. Ein groses Vesicatoire in der Seite, ein Haarseil an der Basis der Brust. Blasenpflaster auf den Schenkeln; Gebrauch des Résinéone-Syrup mit einer Infusion von Glechoma hederacea und Gummi. 15 Tage lang wurden diese Mittel fortgereicht. Die Krankheit verlor sich allmählig, und das Kind scheint gegenwärtig sich einer guten Gesundheit zu erfreuen.

Der Verf. gibt noch eine Verbindung von 30 Gramm. Résinéone-Syrup mit 125 Gramm. Loch blanc an, welche er in folgendem Falle in Anwendung brachte.

Das Kind des Herrn Bassié litt früher am blauen Husten, in dessen Folge ein ermüdender mit copiösen und dichten Sputis verbundener Husten unaufhörlich wiederkehrte. Gegen Abend zeigt sich Fieber; Hände und Füsse sind ödematös. Bei solchem Zustande wurde die genannte Verbindung des Résineone gebraucht, welche sehr bald alle Symptome der Krankheit verscheuchte.

Andere Verbindungen des Résinéone sind nach *Peraire's* Angabe: 5 Gramm. Résinéone mit 995 Gramm. süssem Mandelöl. Ferner:

Résinéone und Bilsenkrautöl, etwa als Salbe, angewendet auf den Thorax bei gewissen wechselnden Schmerzen der Brust, oder auf die Regio epigastrica bei Neurosen des Magens, und auf verschiedene Punkte der Oberfläche des Abdomens in analogen Affektionen des Darmkanals.

Eine Lösung von 50 Gramm. Résinéone in 950 Gramm. Alkohol, welche zu 5 — 6 Tropfen des Tages auf Zuker genommen wird. Die heilsamen Wirkungen dieses Mittels bei gewissen Krankheiten der Urinwege, welche nur einfach die vitalen Funktionen unterbrechen, werden an mehreren Fällen nachgewiesen:

Kapitain K . . . er litt seit fünf Jahren an Gonorrhöe, welche sich zu einem zeitweisen Ausfluss ohne Brennen oder Schmerzen während der Erektion umgestaltet hatte. Er nahm seit zwanzig Tagen während des Ausflusses die alkoholische Tinktur: allmählig vermindert sich die Urethritis; der Ausfluss ändert sich in der Consistenz, das Gefühl von Schwere in der Prostata

wich, und in weniger als vierzehn Tagen war er vollständig geheilt.

Ein Kuhhirt hatte vor acht Jahren einen Fall auf das Perinäum erlitten. Hämaturie, Geschwulst und hypertrophische Induration der Prostata, Verengerung der Harnröhre in Folge syphilitischer Affektionen; chronischer Gallenkatarrh; häufige Urinverhaltung; Cauterisation; freiwilliger Urinabfluss. Seit zwei Jahren befindet er sich in ärztlicher Behandlung, seit welcher Zeit die Cauterisationen öfter wiederholt werden mussten. Seit dieser Zeit kamen die Harnverhaltungen öfter, aber der Urin war bisweilen flokig. Endlich wurde er von heftigen Schmerzen in der Lumbalgegend und von Fieber ergriffen. 30 Blutegel am Perinäum. Der Urin kam wieder, und war nicht mehr so stinkend. Halbbäder; diuretische Tisanen. Merkliche Besserung. Der Urin geht mit groser Leichtigkeit ab, aber die mukös-eiterige Sekretion der Harnblase ist sehr reichlich und fällt in grosen Floken aus der Harnröhre. Bei dem Gebrauche der Résinéone-Tinktur, ungefähr seit 25 Tagen, vermindert sich die anormale Sekretion der Harnblase bedeutend, und der Zustand der Krankheit hat sich um vieles gebessert. Die Urinabsonderung ist viel stärker als vorher, und der Exkretionsreiz viel seltener.

Eine Dame, von einer Ulceration des Uterus geheilt, trug noch lange ein Leiden der Blase, welches ihr von Zeit zu Zeit Bluthärnen und einen bedeutenden Schmerz an der Mündung der Harnröhre verursachte. Die alkoholische Lösung des Résinéone befreite sie vollkommen von ihrer Krankheit.

Auch bei chronischer Gastritis, mag sie nun continuirend oder intermittirend sein, sowie überhaupt bei Krankheiten der Digestions-Organe soll dies Mittel erfreuliche Resultate geliefert haben.

Eine blasse, magere Frau klagte heftigen Schmerz in der Regio epigastrica, entsprechend dem schwertförmigen Fortsaze. Mühsame Verdauung, Gefühl von Schwere und anhaltender Schmerz im Magen nach jeder Mahlzeit; Aufgetriebenheit und Empfindlichkeit an dieser Stelle. Belegte Zunge; Appetitlosigkeit; pappiger Mund. Tartarus stibiatus. Die Erschütterung des Erbrechens verursacht nervöse Uebelstände, welche wieder durch gewöhnliche Mittel unterdrükt werden. Die Kranke wurde sodann dem Gebrauche des alkoholischen Résinéone unterworfen. Nachdem sie acht Gramm. in zwölf Tagen nahm, fühlte sie sich wohl genug, um eine Reise unternehmen zu können.

Es folgen noch drei Fälle solcher Art.

Peraire versichert auch äuserlich bei verschiedenen Hautkrankheiten das Résinéone mit Fett oder Cerat vermischt angewendet, und die besten Erfolge beobachtet zu haben. Er mischt das Résinéone mit Cerat oder verschiedenen Pomaden in dem Verhältnisse von 4:30. Auserdem liesse es sich wohl noch mit dem Deutochlorür oder der Schwefelverbindung des Merkur verbinden, zur Heilung primitiv syphilitischer Ulcerationen.

Ein junger Mann von 19 Jahren bekam in Folge unreinen Beischlafs zwei gutartige Chankergeschwüre, das eine auf der Eichel, das andere auf dem Frenulum (der Vorhaut). Er wurde einer allgemein antisyphilitischer Behandlung unterworfen, und bekam regelmässige Verbände mit der Résinéone-Pommade. Die Vernarbung der Geschwüre fand ungefähr nach 35 Tagen statt.

Ein Mädchen, sonst gesund, bemerkt einen rothen Fleken an der Hand, auf dem sich eine Pustel entwikelt, welche bald eine Ausbreitung von drei Centimeter erreicht. Es ist das Erythème centrifuge de Biett. Erweichende Kataplasmen; Handbäder von Malven. Seltsamer Weise ist dieser Zustand mit Amenorrhöe verbunden. Brech- und Abführungsmittel. Wiederkehr der Regeln. Das Exanthem ist mit einer dichten Kruste bedekt. Schwefelpommade hilft nicht. Der Gebrauch des Résinéone mit Cerat aber bewirkt in Zeit von acht Tagen die Desquamation, und beiläufig in einem Monat ist die Lösung vollständig.

Eine Frau verliert einen nervösen Husten, während sich an den Schläfen und den behaarten Kopftheilen eine Röthe zeigt, auf welcher sich bald Pusteln entwikeln. Eine starke Aderlässe; Bäder und Pulver mit Belladonna und Digitalis. Der Husten verschwand bei dem Gebrauch des Résinéone mit Zuker. Die Heilung der herpetischen Affektion wurde durch die Pommade des Résinéone erreicht.

Es folgen noch mehrere Beobachtungen von also behandelten Hautkrankheiten.

Der Verf. gibt noch ein Résumé, worin er mit Bestimmtheit dem Résinéone eine tonische, stimulirende und schnell lösende Wirkung zuschreibt, und zugleich des Nuzens erwähnt, der durch ähnliche Isolirung der wirksamen Principien in zusammengesezten Medicamenten entspringen würde.

Kreosot.

Giacomini: Note sur la creosote. Annal. de Thérap. méd. et chir. Octbr.

I. Nach einer vorausgeschikten geschichtlichen Einleitung der Entdekung und seitherigen Anwendung dieses Mittels, gibt *Giacomini* seine Ansicht über dieses Mittel dahin ab, dass es ein hyposthenisirendes sei, und führt als Beweis dafür einen von *Corneliani* schon früher berichteten Fall an, wo auf dessen längere Anwendung bei Elephantiasis eine bedeutende Hyposthenie eingetreten, und nur durch Excitantia wieder gehoben worden sei. Er bespricht sodann die Anwendung desselben in Krankheiten, bei Phthisis, Bron-

chitis, Haemoptysis, Diabetes mellitus und hält es demnach (!) für ein Antiphlogisticum und Antisepticum.

Die Krankheiten, für welche es derselbe geeignet glaubt, sind: Gangraen, Cancer ulcer., bösartige Geschwüre, Caries u. s. w. Auch die Art der Anwendung enthält nichts Neues.

Aceton.

Dupuis: Ueber die Bedeutung des Aceton als Heilmittel. N. med. chir. Ztg. Nro. **49**.

I. *Dupuis* ist in Folge seiner Versuche über die Heilkraft des Aceton zu folgenden Resultaten gekommen:

Das Aceton leistet bei wirklicher Kehlkopf- und Luftröhrenschwindsucht ebensowenig, als Creosot, bei Lungenphthisis; es vermindert weder Heiserkeit noch Hustenreiz; doch erleichtert es die Expectoration, indem die Sputa dünnflüssiger und copiöser werden. Es wird daher bei groser Schwäche und eingetretenem Collapsus als flüchtig belebendes, die Metamorphose bethätigendes und gelind hebendes Mittel jedem anderen Expectorans, vorzüglich aber dem Salmiak und Sulph. aurat. vorzuziehen sein, indem durch leztere das Sinken der Kräfte befördert, und der eintretende Collapsus gesteigert wird. Aceton vermindert im lezten Stadium der Phthisis trachealis die Durchfälle und Schweisse eben so gut wie Creosot, Myrrhe, Alaun oder Bleizuker, nur mit dem Unterschiede, dass es von den Kranken leichter vertragen und genommen wird. Es verbessert den oft aashaft riechenden Athem der Kranken. Bei chronisch-katarrhalischer Affektion der Schleimhäute des Larynx und der Trachea bemerkte *D.* in einigen Fällen ein allmähliges Zurüktreten des Krankheits-Prozesses, bedingt durch vermehrte Secretion und erleichterte Expectoration.

Das Aceton steht als flüchtig belebendes Mittel zwischen Essigäther und Creosot, und ist daher als Heilmittel wohl beachtenswerth.

Zusammengesezte Arzneimittel.

Brausende Orangeade.

Mialhe: Brausende Orangeade als Abführmittel. Buchner's Repert. B. **35**.

I. *Mialhe* hat den Borax-Weinstein in einer Auflösung mit kohlensaurem Wasser und Pomeranzen-Blüthen-Syrup als Abführmittel empfohlen, welches angenehm zu nehmen ist, und gewiss auch als harntreibendes Mittel alle Beachtung verdient. In lateinischer Sprache, und nach dem in Deutschland üblichen Apotheker-Gewichte könnte dieses Mittel etwa auf folgende Weise verordnet werden:

Rp.: Tartari boraxati ℥j, Solve in s. q. Aquae dest. Solutioni filteratae admisce Syrupi flor. Aurant. ℥ijj, Aq. carbonicae Pfd.j M. D.

Morrison'sche Pillen.

Stumpf: Amblyopia amaurotica in Folge des Gebrauchs von Morrison'schen Pillen. Pr. Vereinszeitg. Nro. **23**.

II. Dr. *Stumpf* hat an einem Garde-Lieutenant in Folge des Gebrauches der Morrison'schen Pillen, welche die gewünschte Leibesöffnung nicht bewirkt hatten, eine mehrere Tage andauernde Amblyopia amaurotica beobachtet. Erst auf den Gebrauch von Brechmittel, dann Kampher mit Morphium, und schwarzen Kaffee, Vesicantien hinter beide Ohren, und Infus. Sennae compos. gelang es, diesen üblen Zufall zu beseitigen. Zum Beschluss wurde ein allgemeines warmes Bad verordnet.

III. Thiere und die von ihnen stammenden Arznei- und Giftstoffe.

CLASSIS INSECTA.

Ordo Hymenoptera.

Apis mellifica.

Küchler: Gelbes Wachs als äuserliches Heilmittel. Heidelb. med. Annal. B. **10**.

I. Dr. *Küchler* empfiehlt das *gelbe Wachs*, oder eine Pflastermasse, in der dasselbe den Hauptbestandtheil ausmacht, für alle Fälle, wo Heilung offener Hautstellen bezwekt wird, also bei wunden, nässenden, eiternden oder schwärenden Stellen der Haut, indem dasselbe eine milde, nicht reizende, glatte, saubere Deke bilde, welche gegen mechanische Reibung fremder Körper sicher und dauernd schüze, und austroknende balsamische Eigenschaften besize. Er stellt für dasselbe folgende Heilanzeigen auf:

1) Alle der Oberhaut entbehrenden äuseren Flächen, seien sie durch mechanische oder blasenziehende Mittel erzeugt, besonders dann, wenn diese Flächen an Gelenken, oder verschiebbaren Hauttheilen liegen.

2) Alle dergleichen Flächen, wenn sie einem besondern Druke oder Reibung ausgesezt sind.

3) Alle solche Wundflächen, wenn sie reizbar und empfindlich sind, als Brandgeschwüre, wunde Brustwarzen, Schrunden, Excoriationen.

4) Alle Schorfe, Borken, Clavi, sowie alle wunden Flächen mit entzündetem schmerzhaftem Hofe, besonders wenn die Entzündung durch Druk, Reibung oder äuserliche Reize entstanden ist.

5) Alle einfachen Geschwürsflächen mit tief greifender Zerstörung, bei denen Förderung gutartiger Eiterung durch die mildesten Balsame angezeigt ist, — namentlich tiefe Geschwüre durch Brechweinsteinsalbe oder Pflaster, tiefe Brandwundschorfe besonders nach der Lösung des Schorfes z. B. Decubitus.

6) Alle atonischen habituellen Geschwüre, bei denen eine milde Deke angezeigt ist.

7) Alle schlaffen, unreinen dyskrasischen Geschwüre, wo es als Vehikel metallischer Mittel und des Opiums vorzüglich ist.

Für die Anwendung hält derselbe die Mischung mit Leinöl am zwekmässigsten und gibt dafür folgende Formel:

℞ Cerae flavae, Ol. Lin. q. s. ut fiat Empl. mollior. consist., Det. ad ollam. S. Empl. Cer. flav.

Es lässt sich dann je nach dem Zweke leicht mit $^1/_4$ — $^1/_2$ flor. Zinc. oder mit 15 —20 Gtt. Tct. Opii simpl. oder mit $^1/_4$—$^1/_2$ Litharg. u. s. w. verbinden. —

Ordo Coleoptera.

Lytta vesicatoria.

Carresi: Azione delle cantaridi e della cantaridina. M. P. art. XI.
Bonacossa: Empoisonnement mortel par les Cantharides chez un aliéné. — Annal. de Thérap. méd. et chir. Juli aus dem Giorn. delle sc. med. della Soc. med.-chir. di Torino. Juni.
Canella: Zwei Fälle von Canthariden-Vergiftung. Gazzetta med. di Milano. Nro. 5.
Kemmerer: Empoisonnement par les Cantharides. Journ. des Connaiss. med.-chir. Mai.

I. *Carresi* empfiehlt die Canthariden und das Cantharidin als Mittel, welche in ihrer sogenannten entfernteren Wirkung herabstimmend seien. Er behandelte und heilte 3 Ophthalmien durch Einreibungen des Cantharidin in Salbenform. — Mit inerlichen Gaben heilte er sogar eine Harnröhrenentzündung. —

II. Der von Dr. *Bonacossa* erzählte Fall ist folgender:

Ein 40jähriger Geisteskranker, der an allgemeiner Lähmung und Zittern litt, verschlang etwa eine halbe Unze eines mit Cantharidenpulver stark imprägnirten Teiges. (Er enthielt über 2 Drachmen des Pulvers.) Eine Viertelstunde darnach, wo man es inne wurde, erhielt er sogleich eine starke Dosis Brechweinstein, und da dieser nicht gehörig wirkte, noch Ipecacuanha und warmes Wasser zu trinken. Reichliches sich nun einstellendes Frbrechen entleerte nebst vielem Schleim die Cantharidenhaltige Substanz in solcher Menge, dass man eine völlige Befreiung des Magens annehmen konnte. Nach 6 Stunden stellten sich auf den Lippen einige kleine rothe Bläschen ein, und die ganze Mundschleimhaut erschien intensiv geröthet. Nach dem Erbrechen zeigte sich der Puls contrahirt, und klein, die Hauttemperatur vermindert, was etwa 5 Stunden dauerte und wornach sich eine leichte febrile Reaktion, mit Erhöhung der Temperatur und gehobenem Pulse einstellte. Dieses dauerte etwa 12 Stunden, und machte dann einem allmähligen Schwinden der Lebenskräfte Plaz. Der Unterleib trieb sich nun auf; Penis und Eichel wurden livid; verblieben jedoch ohne Erection. Der Urin war mit einigen Blutstropfen gemischt. Die Extremitäten wurden rigid, das Bewusstsein noch getrübter als vorher, Stupor und Dyspnoe stellten sich ein, und 25 Stunden nach verschluktem Gifte war der Kranke todt. — Die Behandlung bestand nur in schleimigen, albuminösen Getränken.

Die Section ergab blutiges Serum zwischen Dura mater und Arachnoidea, Ueberfüllung der Meningen, und namentlich der Venen derselben. Arachnoidea und Pia mater entzündet und verdikt, namentlich auf der mittleren und linken unteren Seite; reichliches Serum zwischen den Hirnwindungen, und in den seitlichen Ventrikeln; die Substanz des grosen und kleinen Gehirnes erweicht. Herz und Lungen waren normal; die Pulmonal-Arterie inen geröthet. Die Magenschleimhaut punktirt, geröthet und mit kleinen Ecchymosen bedekt, ohne Spuren des Giftes, ausgenommen einige kleine Parzellchen am Pylorus und der Cardia. Die Eingeweide sehr durch Gase ausgedehnt, ihre Struktur aber normal. Die Leber etwas voluminös. Die linke Niere etwas runzelich, sehr geröthet und mit Blut überfüllt; der entsprechende Ureter inen geröthet. Rechte Niere und Ureter gesund. Die Blase verdikt, fest, ihre Schleimhaut injicirt und roth.

Auch diesen Fall benüzt der Berichterstatter desselben in den Annal. de Thérap. med. et chir. zu Ausfällen gegen *Orfila*, indem er das Nichtvorhandensein von gangraenoesen Erosionen, Enteritis u. s. w. hervorhebt, Symptome, die jedenfalls bei längerer Dauer der Krankheit, und weniger schneller Hülfe durch Erbrechen u. s. w. sich eingestellt hätten.

Dr. *Canella* hat einen Doppelfall von Canthariden-Vergiftung beobachtet.

Ein Priester von **80** Jahren, und der Messner von **60** Jahren tranken aus Versehen von einer Mischung aus **6** Unzen Alkohol und $1/2$ Unze Tinctura Canthar. Der erstere, der den grösseren Schluk genommen hatte, wurde alsbald von Ekel, Erbrechen, Sodbrennen, Harnzwang, Haematurie, heftigen Schmerzen in den Gedärmen und Diarrhöe mit Brennen am After befallen. Acht Stunden darnach entstand ein schmerzhafter Priapismus und heftiges Fieber. Kampher, diluirende Getränke, Klystiere, Blutegel und Halbbäder stellten denselben binnen **10** Tagen vollkommen her.

Der Messner bekam Schmerzen im Magen, Ischurie, aber keinen Priapismus. Sieben Stunden nach der Vergiftung entwikelte sich eine heftige Glossopharyngitis mit zusammenschnürenden Schmerzen im Schlunde, Unmöglichkeit zu sprechen, und drohende Erstikungsgefahr. Antiphlogose alsbald angewendet, rettete auch diesen.

E. Kemmerer theilt folgenden Fall mit:

Madame I. . . sechs und zwanzig Jahre alt, von starker Constitution, seit einiger Zeit von Bronchitis befallen, erhielt von *K.* **10** Centigrmm. Kermes als Arznei verschrieben, zugleich aber auch einen Gramm und **30** Centigrmm. Canthariden-Pulver, für ein Blasenpflaster auf die Brust.

Am Abende desselben Tages wurde er gerufen, und erfuhr, dass die Frau in Zerstreuung statt des Kermes die ganze Masse Canthariden-Pulver in den Gummi-Trank geschüttet und seit mehreren Stunden schon davon genommen habe. Als Symptome waren bis jezt nur ein krazendes Gefühl im Schlunde und ein Uebelbefinden, das sie selbst nicht beschreiben konnte, aufgetreten. Er verabreichte ihr sogleich fünf Centigramm. Tartarus stibiatus in einem Kilogramm. Wasser; Eibisch-Klystier und liess sie ein lang andauerndes laues Bad nehmen. Nach zwei und einer halben Stunde besuchte er sie wieder. Sie hatte unterdessen den Tartarus stibiatus genommen, und zwei Klystiere erhalten, worauf öfteres Erbrechen und drei Stuhl-Ausleerungen erfolgten. Wegen der Unmöglichkeit sie in ein groses Bad zu bringen, gab er ihr einen Gummitrank mit **60** Centigrmm. Kampher und **15** Grmm. Brustsyrup, Einreibungen auf Schenkel und Unterleib von Kampherspiritus, erweichende Umschläge auf den Unterleib und eine gummihaltige Tisane.

Den Zustand, in welchem *Kemmerer* seine Kranke nach einer Stunde traf, beschreibt er selbst also: „Sie klagt ein fürchterliches Gefühl von Hize im Beken, immer wiederkehrenden Reiz zum Uriniren, worauf jedesmal einige Tropfen Urin abgehen. Das Bewusstsein ist ungetrübt; der Puls angehalten, schnell; die Wärme der Haut ist merklich gesunken; die Kranke schreit bisweilen laut auf, rollt sich auf dem Bette zusammen, wird auf Augenblike steif wie im Tetanus. Bis um zehn Uhr sind die Symptome im Steigen begriffen. Das Gesicht ist jezt in Falten gezogen, die Sprache fast vernichtet, der Puls fadenförmig, das Bewusstsein ungetrübt, die Haut kalt; beständiger Reiz zum Uriniren; Heiserkeit; im Magen und den Gedärmen Schmerzlosigkeit. Es ist ihr, als ob die Blase brenne und geschmolzenes Blei aus der Harnröhre sich ergiesse. — Keine geschlechtliche Aufregung ist zugegen.“ —

Er gibt nun an, ihr ein Klystier mit **12** Centigrmm. Kampher und fliegende Sinapismen verordnet zu haben, und fährt in der Beschreibung der Symptome also weiter: „Um ein Uhr des Morgens sinkt endlich der Puls, die Wärme der Haut kehrt nach und nach wieder, der Reiz zum Urinlassen kommt seltener, der Urin selbst ist minder scharf. — Um sieben Uhr des Morgens befindet sie sich ganz wohl, und klagt nur über etwas Schwäche, Heiserkeit und schwache Hize in der Blase.“ —

Kemmerer schliesst seine Erzählung mit dem Bemerken, dass er ihr noch ein zweistündiges laues Bad und Kamphereinreibungen verordnet; dass am folgenden Tage ihr Gesicht nur noch die Spuren ausgestandener Leiden gezeigt, und dass nachfolgend, — eine schwache, bald verschwindende Bronchitis abgerechnet, — nicht das geringste Leiden, weder in der Blase, noch im Darmkanale sich eingeschlichen habe. —

Zwei Punkte zieht er in Betracht, und spricht seine Meinung dahin aus:

1) dass in diesem Falle der Gebrauch des Tartarus stibiatus, den die Autoren dem warmen Wasser nachsezen, gerechtfertigt gewesen sei, da ja durchaus keine Intestinalreizung als Contraindication vorhanden war, und die Haupttendenz: den ganzen Tractus vor Absorption der Canthariden, so schnell als möglich zu reinigen, bei der doppelten Wirkung des Tartarus stibiatus, nämlich auf den Magen, wie auf den Darmkanal, mit Beihülfe der Klystiere am besten erzielt werden musste;

2) dass aus der gänzlichen Erfolglosigkeit des Kamphers in obigem Falle man schliessen könne, dass der Kampher nur bei nervösen Erscheinungen gegen Canthariden-Vergiftung mit Nuzen anzuwenden sei, in welcher Wirkung er jedoch vom Opium übertroffen werde. —

Schliesslich empfiehlt er noch die Emollientien, einige Gran Nitrum und laue Bäder als vortreffliche Mittel in dergleichen Fällen. —

CLASSIS ARACHNIDES.

Ordo Araneides.

Araneae.

Baré: Beobachtungen von Bisswunden giftiger Thiere. — Journ. de la Soc. de Nantes Vol. **18.** und Oppenheim's Zeitschrift. Juni.

Zappoli: Morsure fait par une araignée. L'Exper. **1** Août.

II. *Baré* hat 4 Gefangene zu Montaigu an Bissen giftiger Thiere behandelt, welche dieselben im Schlafe erhalten hatten, und von denen keiner das Thier, das ihn biss, gesehen hatte. Nur einer davon war darüber aufgewacht, die anderen hatten es erst später bemerkt. Zwei derselben hatten an den Händen, einer am Vorderarm und der vierte am ineren und unteren Theile des Schenkels kleine runde bläuliche etwa 2 Millimeter im Durchmesser haltende Wunden, welche etwas Jauche absonderten. Bei einem derselben bildete sich blos eine Ecthyma-artige Pustel; bei den drei anderen schwollen die verlezten Extremitäten ödematös an, die Wunden eiterten lange fort, und bei zweien entstanden Abszesse im Unterhautzellgewebe, welche geöffnet werden mussten. Bei dem einen dieser beiden heilte das Uebel nach 12—13 Tagen. Bei dem andern dagegen stellte sich dumpfer Schmerz in der Inguinalgegend ein, Beugung des Schenkels gegen das Beken, Infiltration der ganzen oberen Körperhälfte, Anschwellung der Leistendrüsen und einige Tage darnach äuserst heftiger Schmerz im Gesässe, der jedoch durch Vesicantien wieder verschwand.

Allein bald darauf stellte sich hektisches Fieber ein, mit Entzündung der rechten Lunge, allgemeines Oedem, Sinken der Kräfte und 40 Tage nach dem Bisse starb der Kranke. Bei der Section war das Zellgewebe unter der Narbe mit schwarzem Blute infiltrirt, die Vena saphena, Arter. crural. und die Lymphgefässe ohne Veränderung, die Leistendrüse lebhaft geröthet, zum Theil vereitert, in der Regio iliaca sinistra ein sehr groser, mit blutigem Eiter gefüllter Abscess, Bauch- und Brusthöhle voll Wasser, und die beiden unteren Lappen der rechten Lunge hepatisirt.

Obschon die Akademie der Medicin glaubte, die Verlezungen könnten durch harte, scharfe, mit fauliger Materie imprägnirte Körper hervorgebracht sein, so ist doch *Baré* anderer Meinung. Er hält sie für Bisse der schwarzen Kellerspinne, und macht auf die Beobachtungen *Championiére's* in dessen Journ. de Chirurg. 1783 und 1794 aufmerksam, wo dieses Thier als ein giftiges bezeichnet wird.

Antigono Zappoli berichtet folgenden Fall:

Eine Dame von 56 Jahren wurde in der Regio sternalis von einer grosen Gewölbe-Spinne gebissen, welche ihr in den Busen gefallen war. Eine halbe Stunde nachher zeigten sich folgende Symptome: Convulsivischer Husten, der dreissig bis vierzigmale sich wiederholte; heftiges Weinen und Geschwulst am Auge, die sich nach und nach auch über den Hals und die correspondirende Wange erstrekt. Nach einer Stunde wird das Gesicht roth, und die Kranke von einem Wuth-Anfalle ergriffen; — Verlust der Sprache, stertoröse Respiration; das Bewusstsein rein; der Puls, anfänglich unregelmässig und intermittirend, wird in der Folge stark und schnell. Die gebissene Stelle war der Siz eines heftigen Schmerzes und einer Geschwulst von der Gröse eines Eies, welche auch die linke Brusthälfte ergriff; später zeigte sich ein gangränöser Schorf.

Zappoli bediente sich einer rein empirischen Behandlung, nämlich der ineren und äuseren Anwendung des Theriak; vier und zwanzig Stunden später scarificirte er die gangränöse Stelle; die Wunde wurde einfach verbunden, und nach zwei Monaten war sie vernarbt.

Als eine mehr rationelle Behandlung schlägt *Zappoli* auser der unmittelbaren Ausbrennung der Wunde, zwei sehr verschiedene Heilmethoden für die zwei Stadien der Krankheit, welche durch das Gift des Insekts erzeugt wird, vor. Nämlich die excitirende Methode durch Opium, Aether, Kampher, Bisam, Kastoreum etc. für das Stadium der vitalen Depression; und die gerade entgegengesezte Methode für das Stadium der Reaktion.

CLASSIS PISCES.

Ordo Sturiones.

Accipenser Huso.

Giftige Wirkung des rohen Fleisches des Accipenser Huso. Med. Ztg. Russlands.

II. Das gesalzene rohe Fleisch des Hausen (Accipenser Huso) soll bisweilen eine schädliche, ja giftige Wirkung äusern. In dem russischen Gouvernement Wladimir starben 3 Personen nach dem Genusse solchen Fleisches plözlich.

Ordo Malacopterygii subbranchii.

Gadus Morrhua.

O. Chalk: On the Effect of the Cods Liver oil upon strumous and other diseases. Lond. med. Gaz. 1843. Dcbr. 29. and 1844. Jan. 5.

Burggraeve: Note sur l'action thérapeutique des huiles grasses. Bull. de l'Acad. de Méd. Année 1843—44. Nr. 1.

G. Gluge u. *A. Thiernesse:* Ueber die Wirkung der fetten Oele und namentlich des Leberthrans auf den thier. Organismus. Häser's Archiv. Bd. IV.

Dubois: Substitution de l'huile d'oeillette a l'huile de foie de morue. Journ. de Méd. par Championière. Juni.

Chalk erzählt eine grose Anzahl von Fällen, wo er das Oleum Jecoris Aselli mit sichtbarem Erfolge gegen Scrophulosis und

rheumatische Krankheiten anwandte. *Chalk* behauptet, das Ol. jecoris hebt die skrophulösen und rheumatischen Krankheiten der Glieder, bewirkt die Resorption abgelagerter Tuberkeln, es hindert oder modificirt wenigstens auf eine günstige Weise die Ablagerungen selbst in den Lungen, erleichtert Knochenkrankheiten von skrophulöser Natur, und ändert schnell krankhafte Secretionen — besonders die der Leber, in gesunde um. — Die blassgefärbten, lehmartigen Stühle skrophulöser Personen nehmen auf den Gebrauch des Ol. Jec. As. schnell eine gesunde Beschaffenheit an. *Chalk* belegt seine Behauptungen mit entsprechenden Krankengeschichten. — Ein Leberthran, welcher bei hoher Temperatur behandelt wurde, soll so viel wie unwirksam sein.

Die gute Aufnahme, welche die Arbeit von *Burgraeve*, nicht unbedeutender Vorzüge wegen, fand, berechtigt uns, ihr Punkt für Punkt nur in mehr gedrängter Sprache zu folgen:

„Wie überhaupt oft ein Zufall oder der Instinkt gewisse Substanzen in das Reich der Medicamente versezt, so wurde auch der Leberthran in seiner Wirkung vom Gebrauch des gemeinen Volkes der Wissenschaft bekannt. In niedrigen und feuchten Gegenden sah man denselben mit vorzüglichem Erfolge gegen die Skropheln und jene Uebel vom Volke anwenden, welche die nachtheilige Lage solcher Gegenden bedingt, und die Aerzte nahmen diesesmal mit Verläugnung aller wissenschaftlichen Eigenliebe ein nunmehr unentbehrliches Heilmittel vom Volke an. Der Verstand suchte sich Aufklärung über die specifike Wirkungsweise dieses Fettes, so wie über die Wirkung fetter Oele im Allgemeinen. Beim Leberthran suchte man den Grund der specifiken Wirkung in den animalischen Substanzen oder dem Jod, welches dieses Oel enthält. Allein es ist offenbar, dass man bezüglich beider Punkte im Irrthume war. Denn erstens enthält der Leberthran nicht mehr animalische Substanzen als andere Oele, und dann ist die Gegenwart des Jods nicht constant, und wenn es sich findet, die Menge so gering, dass seine Wirkung schwerlich bemerkt werden möchte; und endlich hat man in jüngster Zeit jedes andere, selbst vegetabilische Oel die Wirkung des Leberthrans erreichen gesehen.

Betrachtet man aber die Fälle, in denen die Anwendung des Leberthrans von Nuzen war, so sieht man leicht, dass deren nächste Ursache eine fehlerhafte Blutmischung aus dem Grunde einer gestörten oder unvollständigen Respiration war. Wie nun die fetten Oele auf diese chemische und plastische Veränderung wirken, das wird zunächst zu erörtern sein bei der Frage über ihre therapeutischen Kräfte. — Die nun folgende Theorie ist nach der Angabe des Verf. ganz die von *Liebig*, an welcher hier nur die physiologischen und pathologischen Phänomene erklärt werden sollen.

Seit *Lavoisier* wissen wir, dass die chemischen Wirkungen der Respiration einer wahren Verbrennung zugeschrieben werden müssen, deren nächster Zweck die Erzeugung der thierischen Wärme ist. Diese Verbrennung findet sowohl in der Tiefe der Gewebe, als in dem dazu bestimmten Apparate statt, welche beide Verbrennungsheerde *Lavoisier* übrigens noch nicht bekannt waren. Der Sauerstoff der Luft einerseits, der Kohlenstoff des Organismus andererseits sind die Stoffe, welche die Verbrennung unterhalten; ihr Produkt ist Kohlensäure, welche durch die geöffneten Wege der Exhalation (der Mukosa und der Haut) sich entfernt, nach deren quantitativen Messung man die Stärke der Verbrennung schäzen kann.

Nach den neulichen Versuchen von *Andral* und *Gavarret* unterliegt diese Kohlensäurebildung bedeutenden Modificationen durch Alter, Geschlecht, Constitution, Wachen und Schlaf, Gesundheit und Krankheit, Licht und Finsterniss, Nahrung etc., so dass ein Knabe von acht Jahren im Durchschnitte in einer Stunde 5—8 Gramm., 7 Decigr. von Kohlenstoff durch die Respiration verbrennt; ein Jüngling von 15 Jahren 10 Gramm., 2 Decigr. bis 11 Gr. 2 Decigr.; gut constitutionirte Individuen männlichen Geschlechts von 16, 20 — 28 Jahren 10 Gr. 4 Dec. — Im kräftigsten Mannesalter von 25 — 30 Jahren verhält sich die Menge der exhalirten Kohlensäure gleich, bis mit abnehmender Lebensenergie auch die Verbrennung des Kohlenstoffs allmählig wieder zum Grade der Kindheit herabsteigt. Ein Mann von 102 Jahren gab nur 5 Gramm. Kohlenstoff.

Dieser Kohlenstoff, der so gleichsam das Oel der Lebenslampe ist, muss aber durch die Nahrung geliefert werden, da die mit der Luft eingeathmete Kohlensäure nur in dem Verhältnisse von 1:100 steht. Die Substanzen aber, die den meisten Kohlenstoff enthalten, sind die Fette. Es fragt sich nun, wird das Fett vom Organismus schon als solches aus der Nahrung (*Dumas*) aufgenommen, oder ist der Organismus im Stande dasselbe aus den Elementen zu bilden, wie *Liebig* behauptete. Thatsachen bewiesen die Ansicht des lezteren. Immer muss indess die Einführung des Fettes von Ausen zu der Bildung desselben im Inern in gewisser Beziehung stehen. Wenn das Fett die Neigung

hat sich im Zellgewebe anzusammeln, so ist entweder eine gewisse Vorsicht der Natur daraus zu erkennen, wie bei den Winterschläfern, oder eine Verlangsamung der Verbrennung aus Mangel an Activität, wie bei Menschen sehr kalten Temperamentes, bei denen die Fettanhäufung oft zur Krankheit wird. Aus demselben Grunde verringert sich das Fett des Kindes beim Uebertritt in das Jugendalter, verschwindet fast ganz beim Erwachsenen, und fängt bei abnehmender Lebenskraft von neuem an sich zu sammeln. Das Weib, das in Beziehung der Kohlensäure-Exhalation ganz gleich mit dem Kinde steht, hat schwellendere Formen und mehr Embonpoint, als der Mann. Man weiss aber auch, dass die Menstruation einen grossen Theil der Verbrennung übernimmt, den die Respiration liegen lässt. So exhalirt ein Mädchen von 15$^1/_2$ Jahren, das noch nicht menstruirt ist, innerhalb einer Stunde 7 Gramm. 1 Dec. Kohlenstoff, während ein anderes von gleichem Alter mit Menstruation 6 Gr. 3 Dec. beim Athmen verbrennt; und auf dieser Stufe bleibt die Kohlenstoffausscheidung durch die Respiration beim Weibe stehen, bis die Menstrualthätigkeit erlischt.

Aus allem diesen leuchtet die Wichtigkeit des Gebrauches der fetten Oele auf die Respiration ein, da sie ein beständiges Material zur Verbrennung liefern. Demgemäss ist es auch klar, warum die fetten Oele so hartnäkig der Verdauung widerstehen, unzerlegt weiter in den Organismus dringen, und erst dort ihre wahre Rolle beginnen.

Die wiedererzeugenden Elemente des Blutes sind der Chylus und die Lymphe. Es ist bekannt, dass die milchichte Beschaffenheit des Chylus von Fettkügelchen herrührt, die in ihm vom Augenblike seiner Absorption an suspendirt sind. Dieses Fett kömmt von Ausen, was die Experimente von *Tiedemann* und *Gmelin* beweisen, nach welchen der Chylus nüchterner Thiere sich im Wesentlichen nicht von der Lymphe unterscheidet, und wie sie fast hell, — nach dem Einbringen von Speisen, die wenig oder gar kein Fett enthalten, wie flüssiges Eiweis, Faserstoff, Leim, Kleber etc., nur leicht getrübt, — bei Fütterung mit Fleisch, Milch oder gar Butter, ganz diklich erscheint.

Der Chylus besteht auser seinen Fettkügelchen aus Serum, welches wieder eine aus Albumin, Extraktivstoffen, verschiedenen Salzen, Natron und Eisen zusammenesezte Flüssigkeit ist; dann aus organischen Kügelchen, in denen man Streifen bemerkt, welche die erste Grundlage für die Blutkügelchen bilden. Je weiter der Chylus in den Milchadern vordringt, desto mehr nähert er sich der Beschaffenheit des Blutes. Die Fettkügelchen verschwinden, und das milchähnliche Aussehen geht allmälig in ein rosiges über. Solcher Chylus der Luft ausgesezt, coagulirt unter Entwiklung von Kohlensäure.

Welches ist der Grund dieser Vorgänge?

Wenn auch ein sicheres Verfolgen des Herganges bis jezt unmöglich war, so mag eine plausible Erklärung nicht verworfen werden.

Die gröste Plasticität erhält der Chylus ohne Zweifel durch eine Vervollkommnung der Fibrine von Ausen her durch die Verdauung bewirkt; daher kömmt seine Färbung, die Vermehrung der Kügelchen und die gefärbten Hüllen um ihre Kerne. Es bleibt jezt noch das Verschwinden der Fettkügelchen zu erklären. — *Tiedemann* ist der Meinung, dass das freie Fett mit dem Blute fortgeführt werde, um dann am ganzen Körper die verschiedenen Fettablagerungen, namentlich die oft so bedeutenden des Gekröse zu bilden; eine Ansicht, die wohl theilweise richtig ist, und sogar durch den bisweilen reichen Fettgehalt des Blutes nach den Analysen von *Lecanu*, *Mareska* und *Bartazzi* bewiesen wird.

Das Fett tritt nun theilweise ins Blut, welcher Uebergang durch Absorption, und zwar sowohl durch die feinsten Verzweigungen der Intestinalvenen, als auch durch die Chylusgefässe vor sich geht. Hiebei ist eine eigne Disposition der Lymphgefässe des Mesenteriums nicht zu übersehen, welche uns über den schnellen Uebertritt des Fettes ins Blut Aufklärung bietet. Es ist dieses die Communikation, welche im Inern der Ganglien zwischen den Venen und Lymphgefässen stattfindet, welchen Weg man durch Einsprizen der Chylusgefässe nachweisen kann. Sie sind von der Art, dass ein groser Theil neuer Stoffe, durch die Verdauungsorgane dem Organismus zugeführt, den Strom der Pfortader verstärkt, mit ihm zur Leber sich begibt, um dort einer vorläufigen Reinigung zu unterliegen. Aber alles absorbirte Fett geht durchaus nicht ins Blut über, sondern ein Theil wird zur Chylose selbst verwendet.

Wir haben gesehen, dass dieser Hergang den Zwek hat, diese Flüssigkeiten mehr und mehr in Blut zu verwandeln. Es ist daher wohl vernünftig anzunehmen, dass der Chylus während seines ganzen Verlaufs eine ähnliche Verbrennung erleidet, wie das Blut durch die Lungeninspiration. Kann man darnach nicht die Entwikelung von Kohlensäure erklären, die erfolgt, sobald Chylus in freier Luft coagulirt? Mögen nicht dieser Verbrennung die Kügelchen ihre Vervollkommnung

verdanken? Mit einem Worte, ist es allzu kühn, wenn man annimmt, dass ein Theil des Kohlenstoffs zur Bildung der Kohlensäure, ein anderer zur Bildung der farbstoffreichen Hüllen der Kügelchen verwendet werde, und der Ueberschuss des Kohlen- und Wasserstoffes in den grosen Venenstrom gelangt, von wo er wieder durch die Secretionskraft der Leber entfernt wird? Allein alles dies dürfen wir nur noch muthmasen, bis die Wissenschaft in den Stand kommen wird, darüber mit Sicherheit entscheiden zu können.

In der Brust angelangt, vermischt sich der Chylus, das Product äuserer Absorption, mit der Lymphe, und trägt so zur Erneuerung des Blutes bei. Die Lymphe besteht ebenso wie der Chylus aus albuminösem Serum, welches in seiner Auflösung dieselben Salze enthält, wie das Blut, nebst einer Anzahl von Kügelchen, die denen des Chylus analog sind. Wie der Chylus, so hat auch die Lymphe das Streben die Eigenschaften des Blutes zu erlangen, mit dem es sich zu vermischen sehr geneigt ist, da es sich fortwährend gegen den Canalis thoracicus hinzieht. Sie coagulirt ebenfalls an der Luft, indem sie sich röthlich färbt. Chlornatrium und reines Wasser prädominiren; auch findet sich darin mehr Fibrin, als Albumin. Je länger dem Organismus keine Nahrungsmittel gereicht werden, desto mehr nähert sich die Lymphe in ihren Eigenschaften dem Blute. Mit dem Chylus verglichen, unterscheidet sich die Lymphe in frischem Zustande nur durch die Abwesenheit der Fettkügelchen. Niemals hat man auch unseres Wissens milchigte Lymphe beobachtet, ein Umstand, der wohl darin seinen Grund hat, dass die Lymphwege eine geringere Absorptionskraft für diese Substanz besizen, als die des Chylus.

In den Lungen erleiden Chylus und Lymphe in ihrer Vermischung mit venösem Blute die Umwandlung in Arterienblut, welchen Hergang man Hämatose nennt. Hier wird die Verbrennung immer lebendiger, und das Blut wird fast vollständig decarbonisirt. Indess führt das arterielle Blut immer noch ein gewisses Quantum Kohlensäure mit sich fort, was ohne Zweifel durch die grosse Löslichkeit dieses Gases und die Unmöglichkeit, es gänzlich durch die Lungenexhalation zu entfernen, erfolgt. Aber man weiss auch, dass die subcutane Exhalation diesen Fehler corrigirt, und zwar um so besser, da ein groser Theil der Oberfläche des Körpers einem starken Lichte ausgesezt ist. Das Blut in den Lungen wird durch die Hämatose in dem Grade röther und plastischer, als es seine seröse Beschaffenheit verliert. Es enthält jezt mehr Sauerstoff und weniger Kohlensäure.

Das sind nun die chemischen und plastischen Vorgänge der Respiration, und ihre Einflüsse auf andere Organe. — Eine gestörte Verbrennung bedingt schwächere Wärmeentwiklung, unvollständigere Entkohlung des Blutes, und unvollkommne Bildung des plastischen Stoffes. Das Blut enthält alsdann mehr Serum, — weniger Fibrin und Kügelchen, ist kälter, und reizt nur unvollständig die Organe. Daher seine Langsamkeit, mit der es in den Capillargefässen circulirt, und sein Streben zu Pseudo-Inflammationen oder torpiden Geschwülsten, die wir so oft unter asthenisirenden Principien sich bilden sehen. Deshalb ist es auch kein Wunder, wenn in schwach reagirenden Theilen, wie Knochen, Bändern, lymphatischen Ganglien, Drüsen etc. Obstructionen, und in Folge deren albuminöse Ergiessungen sich erzeugen. Es ist in der That nicht schwer dergleichen Zustände a priori mit Sicherheit für einen solchen Stand der Dinge bestimmen zu können. Vor Allem werden hier die chronischen Rheumatismen ihre Stelle finden im fibrösen Gewebe, die Rhachitis in den Knochen, die Skropheln in den Lymphganglien, die Tuberkeln und albuminösen Ergiessungen in den Drüsen, vorzüglich in denen, die zur Bildung des Blutes dienen, wie Lungen, Leber, Nieren; und das führt uns unwillkührlich zum Punkte unseres Ausganges zurük, nämlich zur therapeutischen Wirkung der fetten Oele.

Die fetten Oele wirken nach dem Gesagten befördernd auf die chemischen Vorgänge der Respiration, — befördernd auf die Verbrennung sowohl in den Lungen, als in dem ganzen Organismus. Dieser Ausspruch ermangelt nicht des Beweises.

Betrachten wir die Wirkungen des meistgebrauchten Oeles, des Leberthranes. Vom ersten Augenblike seiner Wirkung an bemerkt man ein graduelles Steigen der animalischen Wärme, ein Phänomen, welches besonders bei Kindern sehr deutlich hervortritt. Ein holländischer Arzt, der *B.* darauf aufmerksam machte, bediente sich zur Bezeichnung der Wirkung dieses Oeles des Wortes „hizig." Ohne einige dieser kleinen Individuen dem Apparate von *Andral* und *Gavarret* ausgesezt zu haben, glauben wir doch fest, dass diese Wärme nur das Resultat einer vermehrten Kohlensäurebildung und deren Aushauchung durch die Respirationswege sei.

Die zweite merkliche Wirkung des fortgesezten Gebrauches dieses Oeles ist eine stärkere Röthung des Blutes. Die Blutkügelchen erleiden sicher eine Veränderung, so

dass durch sie eine günstigere Rükwirkung auf die Gewebe statt finden kann. Die Lippen und Wangen, vorher blass und welk, erhalten ein lebhaftes Incarnat, das Auge wird beseelter, alle Züge nehmen mehr den Ausdruk der Lebhaftigkeit im Vergleiche gegen ihren früheren Torpor an. Selbst der Gemüthszustand nimmt Theil an dieser physischen Wirkung; das Kind wird munterer, muthwilliger und unterwirft sich instinktmässig einer Diät, die sein Wohlsein begründen muss. Man sollte glauben, dass eine durch ihren Geruch so widerliche Substanz nur mit Ekel eingebracht, und schwerlich vom Magen behalten werden könnte. Allein die, welche den Leberthran oft anwendeten, wissen, dass dieser Ekel selbst von eigensinnigen Kindern oft schnell überwunden wird. Man kann sagen, dass der Leberthran durch eben diesen penetranten Geruch, der einen gewissen Reiz auf den Magen übt, einen Vorzug vor den anderen fetten Oelen hat. Das Mohnöl, welches einige Aerzte als Surrogat gebrauchten, schmekt mehr fad, und führt leicht Durchfälle herbei. Der Leberthran aber wird mit groser Schnelligkeit, und fast ohne Rükstand absorbirt. Darum kann man auch so auserordentlich grose Gaben von einer Verdauung zur anderen reichen. Nicht der geringste Theil dieses Oeles überschreitet die Grenzen des Dünndarmes, denn die Stühle, weit entfernt, häufiger zu werden, verringen sich nicht selten. Man kann dieses Oel im Chylus an der grosen Menge von Kügelchen, die es dort bildet, noch erkennen, wie wir uns an Hunden überzeugten. Diese Kügelchen finden sich nicht mehr auserhalb dem Pancreas Aselli, aus dem oben angegebenen Grunde.

Die Fälle aber, in welchen der Leberthran wahre Wunder wirkt, sind die Scropheln in den Gefängnissen. Mangel an Bewegung, schlechte Nahrung, die Qualen des moralischen Gefühles, gegen die auch die geistreichsten Männer ein Mittel zu ersinnen vergeblich sich bemühten, sind genug Motive, die schrekliche Ausbreitung der Scropheln in den Gefängnissen zu erklären. Phthisis pulmonalis und Rhachitis herrschen hier entschieden. Indess darf man die rastlosen Bemühungen *Mareska's*, des Oberarztes des Hauptgefängnisses zu Gand, tröstend erwähnen. *Mareska* ist so überzeugt von der radicalen Heilbarkeit der Scropheln, dass er davon ergriffene Sträflinge gar nicht ins Hospital bringen lässt. Sie werden strenger Diät unterworfen, und erhalten täglich eine Dosis Leberthran; und wirklich sind die Resultate alsbald in dem Zunehmen des Körpergewichtes und Umfanges bemerklich. Von Monat zu Monat steigt das Gewicht der Kranken, im Anfange der Behandlung um zwei Kilogramme. *Mareska* hat dies Mittel bei Caries, scrophulösem Abscess, Drüsenüberfüllungen, Peritonitis, Marasmus abdominalis, scrophulöser Diathese und beginnender Phthisis mit gutem Erfolg angewendet (Bulletin de la Société de Médecine de Gand, Janvier 1843).

Auch bei den Rheumatismen zeigte die Anwendung des Leberthrans günstige Resultate. Ein den rheumatischen Affectionen eigenthümliches Merkmal ist der Mangel aller allgemeinen Reaktion mitten unter den fürchterlichsten Schmerzen, und ein Gefühl von Kälte in den getroffenen Theilen, für welche die Volksprache einen Grund bezeichnet, welchen die Wissenschaft zweifelsohne annehmen könnte, — die sogenannten kalten Flüsse (des humeurs froides). Das Gefühl ist indess wirklich vorhanden, und deutet auf einen Fehler in der Wärmeerzeugung oder lokalen Verbrennung. Man findet immer in den getroffenen Theilen eine Congestion und die Capillargefässe sind mit serösem, schwärzlichem Blute angefüllt. Es ist gewiss, dass diese Congestion zunächst nur das Product allzusehr vorherrschender Venosität im Blute in Folge mangelhafter Verbrennung ist. Darf man sich darum wundern über die glüklichen Wirkungen des Leberthrans, eines so mächtigen Agens für die Verbrennung, Wärme-Entwiklung und für die capilläre Circulation?

Alles, was bei der Rheumatose gesagt wurde, lässt sich auch auf die Rhachitis anwenden, die im Knochengewebe dasselbe ist, was der Rheumatismus in fibrösem Gewebe. Gleiche Ursachen, — gleiche Wirkungen. Am häufigsten ist die Rhachitis die Folge allgemeiner Cachexie. Darum muss bei der Einleitung einer stärkeren Verbrennung durch Leberthran ganz besonders der Sauerstoff einer reinen Atmosphäre, eine sonnige Wohnung und gesunde, stärkende, vorzüglich animalische Nahrung die Heilung unterstüzen.

Selbst für die Phthisis pulmonalis dient der Leberthran nach *Mareska* und Anderen als ein Mittel den Lauf dieser fürchterlichen, unerbittlichen Krankheit, die unsere Bevölkerungen decimirt, — wenn nicht gänzlich aufzuhalten, doch besonders bei seiner Anwendung in den ersten Stadien, zu verlangsamen. Wer könnte auch über die asthenische Natur dieser Phthisis einen Zweifel hegen, wenn er sie unter deprimirenden Ursachen,

sowohl physischer als moralischer Art, spontan sich entwikeln sieht? Mangel an Licht und Luft und daraus erfolgende Störung der Verbrennung sind nicht minder als hauptsächliche Ursachen zu bezeichnen. In Gegenden, welche die Sonne unablässig mit ihren wohlthätigen Strahlen durchwärmt, trifft man keine Phthisis in der Mitte jener sorglosen Völkerschaften, die im Genusse ihres physischen Wohlseyns in den Tag hinein leben. Italien ist dies Land, nach dem alle unsere Phthisiker seufzen, hre verlorne Gesundheit wieder zu erlangen. — Leider eine eitle Hoffnung! Denn meistens hat die Krankheit schon die Grenzen überschritten, inerhalb welcher sie heilbar gewesen. Es ist wohl unnöthig zu erwähnen, dass die Gründe, welche den Gebrauch des Leberthrans hier rathsam machen, dieselben sind, wie bei den früher besprochenen asthenischen Leiden, dass auch hier Bluterneuerung der Hauptzwek des Mittels ist."

In einer Reihe von Schlusssäzen fasst *Burggraeve* noch einmal die Hauptpunkte seiner interessanten Arbeit zusammen.

Wenn auch sehr vieles in dieser Abhandlung mehr dem Gebiete der Physiologie als Pharmacologie angehört, so glaubte Ref. doch des gehörigen Verständnisses und des Zusammenhanges mit der pharmakodynamischen Wirkung eines gegenwärtig so wichtigen Arzneimittels wegen, die Entwiklungen von *B.* etwas ausführlicher mittheilen zu müssen.

Gluge und *Thiernesse* haben eine Reihe von Versuchen an Hunden, Kaninchen und Ziegen angestellt, welchen sie Olivenöl und Leberthran theils in die Jugularvene injicirten, theils inerlich verabreichten. Die Thiere wurden dabei, um sie in möglichst normalen Verhältnissen zu erhalten, mit ihrer gewöhnlichen Nahrung gefüttert. Aus diesen Versuchen, **26** an der Zahl, ergaben sich folgende Thatsachen:

1) Die Wirkung des Olivenöles auf die Organe unterscheidet sich in nichts von der des hellen Leberthran.

2) Injection des dunklen Leberthrans bewirkt sehr schnelle Zersezung des Blutes und den Tod.

3) Olivenöl oder Leberthran in die Jugularvene injicirt lagert sich vorzüglich in der Leber, aber auch in Nieren und Lungen ab; doch in beiden lezteren Organen nicht constant bei allen Thieren.

4) Die Oele ergiessen sich entweder ins Parenchym der genannten Organe oder exsudiren aus den Capillargefässen in die Leberzellen, Harnkanälchen oder Lungenbläschen.

5) Die Thiere leben längere Zeit, selbst mehrere Monate, wenn die Oele in kleinen Quantitäten und langen Intervallen injicirt werden, und zwar ohne Krankheitssymptome mit Ausnahme derjenigen, welche alsbald nach der Operation folgen. — Das Oel verschwindet dann zuerst aus den Blutgefässen, und endlich aus dem Parenchym der Organe.

6) Verabreicht man diese Oele durch den Mund, indem man zugleich den Thieren ihre gewöhnliche Nahrung giebt, so beobachtet man je nach der Gröse der Gabe verschiedene Wirkungen.

7) Steigert man die Gabe jeden Tag, oder giebt man sehr hohe Gaben im Verhältniss zur Gröse des Thieres, so schwindet der Appetit, es entsteht Dyspnoe oder Husten, und die Thiere gehen in kurzer Zeit zu Grunde. Hunde z. B. nach einem Monate.

8) Die Section ergiebt bei allen Thieren eine grose Menge Oel in den Lungen abgelagert, dieselben hepatisirt und Exsudat mit dem Oel in grosen Tropfen gemischt. Zugleich lagert sich das Oel wie oben sub 4) in Leber und Niere ab, und das Blut enthält immer Oel in grosen freien Tropfen.

9) Die Ausdehnung der Hepatisation steht mit der Menge des gereichten Oeles im Verhältniss.

10) Das Oel wird an den Villositäten resorbirt, geht ins Blut über und wird von diesem nur in die 3 genannten Organe abgelagert. Dort bewirkt es fette Lunge, fette Leber, fette Niere. Die Resorption des Oeles erfolgt aber im Darmkanale nicht mehr, wenn die Organe damit gesättigt sind.

11) Die Experimente beweisen, dass es eine Pneumonie giebt, die durch die Nahrung, schlechte Verdauung (Einführung von Fett in groser Quantität) bedingt wird; sie ist der gastrischen und biliösen ähnlich.

12) Das Oel in kleiner gleichmässiger Gabe verabreicht, schwindet allmälig aus den Organen und zuerst aus dem Blute.

13) Die Thiere befinden sich bei kleiner, gleichmässiger Gabe wohl.

14) Die Oele scheinen von der Ingestion

und Resorption an keine Veränderung zu erleiden, bis sie zur Lunge, Leber und Niere gelangen.

15) Erst in diesen 3 Organen geht die Metamorphose desselben vor sich.

16) Bei der arzneilichen Anwendung scheint es wichtig, die Muskelbewegung und Lungenfunction zu steigern, zugleich aber auch die Dosis im Verhältniss zur Constitution zu bemessen.

17) Der schwarzbraune Leberthran sollte aus der Praxis verbannt werden, denn selbst wenn die Verdauung einen Theil seiner das Blut zersezenden Kraft vernichtet, ist seine Zähigkeit und Dichtigkeit doch ein Hinderniss der leichteren Resorption.

18) Bemerkenswerth ist noch, dass die fettige Pneumonie sich sowohl bei Herbivoren als Carnivoren erzeugt.

Dr. *Dubois* empfiehlt anstatt des theuren und übelschmekenden Leberthranes, das von ihm in sehr vielen Fällen mit demselben Erfolge wie Leberthran angewendete Mohnsamenöl. Die Dosis sei wie bei jenem $^1/_2$ — 1 Esslöffel voll täglich für Kinder. Namentlich bei Rhachitis, Caries und Scrophulosis soll das Mittel sehr günstig gewirkt haben. — Sollte sich dieses bestätigen, so wäre damit der Beweis geliefert, dass die Wirkung des Leberthranes nicht, wie man zum Theil glaubt, durch seinen Jodgehalt bedingt sey, sondern dass ganz einfach die Vermehrung der stikstofffreien Bestandtheile im Organismus, und der dadurch den stikstoffhaltigen gewordene Schuz vor dem Sauerstoffe, die Hauptwirkung dieses Mittels sei.

Ordo Malacopterygii abdominales.

Cyprinus Barbus.

Verga: Avvelenamento di 5 persone prodotto dalle uovi del Barbio. Gazz. med. di Milano. Nro. 24.

II. Eine Familie von 5 Gliedern beiderlei Geschlechtes und verschiedenen Alters erkrankte nach dem Genusse einer Eierspeise, welche Eier von Cyprinus barbus (auch Cyprinus fluviatilis) enthielt. Die Symptome waren heftiges Erbrechen und Abweichen, Kopfweh, Mattigkeit der Glieder, — bei einer reizbaren Frau selbst Gliederzittern. — Der nach den heftigen Evacuationen gerufene Arzt konnte weiter nichts mehr thun, als eine Emulsio oleosa reichen. — Alle genasen. — *Verga* macht aufmerksam auf eine Verordnung der lombardischen Regierung, welche gegen den Verkauf der Eier des Barben, besonders wenn sich dieser in der Laiche befindet, gerichtet ist. — Die schädlichen Eigenschaften der Barbeneier scheinen auch lediglich davon abzuhängen, ob sich der Fisch in der Laiche befindet oder nicht; — denn sie werden häufig ohne alle nachtheilige Folgen genossen. *Peter Frank* rathet schon, den Verkauf aller Fische in der Zeit, wo sie laichen, von Polizei wegen zu verbieten.

Ueber giftige Fische Westindiens.

Moreau de Jonnes: Recherches sur les poissons toxicophores des Indes occidentales. Annal. de Thérap. méd. and chir. Mars.

II. Bezüglich des Grundes der häufigen Vergiftungen durch Fische, beginnt *Moreau de Jonnes* seine interessante Mittheilung, seien sowohl unter den Karaiben, als unter den späteren Niederlassungen der Europäer die verschiedenartigsten Meinungen entstanden. So viel man sich aber auch Mühe gegeben, ihre Ursachen zu erkennen und deren Folgen zu verhüten, immer hätten sich wieder Unglüksfälle auf die unbegreiflichste Weise ergeben. Es vergehe kein Jahr, in welchem nicht mehrere Individuen mitten unter der Mahlzeit das Opfer solcher Fische würden, die als die angenehmsten Speisen weder dem Auge, noch Geruche, noch Geschmake irgend eine Spur ihrer Schädlichkeit verrathen. Auf Martinique habe er in der Nähe von Saint-Esprit im Oktober 1808 20 Personen auf einmal die schädlichen Folgen des Genusses einer Caranque erfahren gesehen, die Tags zuvor im Canal Saint Lucie gefischt worden war. Obwohl dieselbe Gegend täglich den Bedarf der Fische dieser nämlichen Gattung für jenes Haus geliefert habe, so sei doch bis auf jenen Tag nicht der geringste Unfall aus dem Genusse erwachsen. Die gleichzeitige Vergiftung eines Hundes, welcher einen Theil der Eingeweide jenes Fisches verzehrt, habe es unmöglich gemacht, den Verdacht auf einen anderen Grund der Vergiftung zu werfen, so wie auch die Untersuchung der Küchengeschirre ihn vor allem Argwohn von dieser Seite sicher gestellt habe.

Durch die Kenntniss dieses Falles, so wie durch die vielen anderen, welche ihm durch Mittheilungen von Augenzeugen geworden, habe er die Symptome dieser Ver-

giftungsart als folgende erkannt: Schmerzen im Magen und den Gedärmen, anfänglich schwach und intermittirend, dann progressiv in Intensität und Aufeinanderfolge sich steigernd; Ekel und öfteres Erbrechen; Schwarzwerden vor den Augen und Schwindel; Krämpfe und Convulsionen bei den meisten Individuen, Furunkeln und Endzündung der Haut, nach Art der Miliarien, von brennendem Schmerz, Desquamation der Haut und Ausfallen der Haare begleitet; Abgeschlagenheit oder vielmehr Adynamie, welche bedeutendem Stuhlzwange folgt, und in der Form von Coma das Ende der Krankheit bildet; endlich der Tod, — oder graduelle, langsame Genesung unter partiellen anhaltenden Schmerzen, automatenähnlichen Bewegungen, Zittern, oft auch halbseitiger oder gänzlicher Lähmung. — Diese Symptome, sezt der Verf. bei, hätte er nach der Constitution der Individuen und nach der Quantität der genossenen schädlichen Speise wechseln gesehen. Nach alle dem, was er nur wenige Stunden nach dem Vorfall selbst erfahren, müsste er glauben, dass das Gift in allen Theilen des Fisches gleichmässig vertheilt sich vorgefunden habe. Denn der Kopf und andere Reste, die von den Domestiken verzehrt wurden, hätten auf sie die nämlichen Wirkungen hervor gebracht, wie der Rüken und Bauch, den die Herrschaft, — und die Eingeweide, die der Hund verzehrt hatte.

Im August des Jahres 1803, erzählt *Moreau de Jonnes* ferner, habe zu Céron auf Martinique eine Vergiftung statt gefunden, die in ihrem Detail ganz der vorigen ähnlich gewesen, und wobei zwei Personen das Leben verloren hätten, möge es nun sein, weil das Gift energischer war, oder weil grösere genossene Quantitäten eine mächtigere Wirkung hervorriefen. Bei der einen Person sei diesesmal der Tod sogleich, bei der anderen erst nach zweimonatlichem Leiden erfolgt; während in dem zuerst erzählten Vergiftungsfall keines der Individuen der Wirkung des Giftes unterlag, und einige sogar schon nach 48 Stunden sich frei von allen Folgen fühlten.

In beiden erwähnten Fällen hatten die vergifteten Fische ganz verschiedenen Geschlechtern angehört; der erstere, eine Carangue, der Tribus Scomber und der zahlreichen Ordnung der Acanthopterygii, — der zweite der Familie der Gymnodontes, und der Ordnung der Plectognathes. Ein Umstand, der desshalb bemerkenswerth sei, weil, da sie durch ihre Natur fast die zwei extremen Enden der ganzen Reihe der Fische bilden, gewiss Nichts in ihrer Lebensweise mit einander gemein haben, woraus man etwa Schlüsse auf gleiche Vergiftung der Fische durch Nahrung etc. folgern könnte.

Die Fische des Meeres der Antillen, durch die man häufig Vergiftungen erfährt, sind nach der Angabe des Verf. folgende: Unter den Plectognathes: *Diodon orbicularis; Tetrodon mola*; *Balistes vetula; B. Monoceros.* Unter den Malacopterygiis abdominal.: *Clupea thrissa*; *Esox brasiliensis* und *Esox marginata.* Unter den Malacopterygiis apodibus: *Muraena conger.* Unter den Acanthopterygiis: *Sparus psittacus*; *Sp. erythrinus*; *Sphyraena becuna*; *Scomber thynnus*; *Sc. Carangus.* Hiezu noch folgende zehnfüssige Krustaceen: *Cancer ruricola L.*; *C. bernhardus.*

Die schädlichen Eigenschaften solcher Fische sind schon seit drei Jahrhunderten bekannt, und von mehreren Autoren erwähnt worden, deren Beschreibungen nur leider häufig wegen der Unkenntniss der landesthümlichen Namen für Ausländer unverständlich waren.

Die Ursachen, die man gegenwärtig der Schädlichkeit der Fische in ganz Westindien zu Grunde legt, sind folgende: 1) Mollusken und Zoophyten, von denen sich die Fische hie und da nähren sollen. 2) Adern von oxydirtem Kupfer auf dem Grunde des Meeres, die sodann Fischen, die in ihrer Nähe sich befänden, schädliche Eigenschaften mittheilten. 3) Die Früchte des Manzenillo, eines Baumes aus der Familie der Euphorbiaceen, der in allen seinen Theilen einen milchichten, corrosiven, höchst giftigen Saft besizen soll. Der Verf. gibt nun die Versicherung, alle diese Ursachen faktischen Proben unterworfen zu haben, die im Wesentlichen auf folgenden Punkten beruhen:

Bezüglich des ersten Punktes liesse sich entgegnen, dass man sehr häufig giftige Carangus und Clupeen an den Basaltküsten der Saintes fange, wo sich durchaus keine Korallen bildenden Polypen aufhalten, während um die Inseln, die wie Antigue und Marie-Galante von allen Seiten mit Felsen und Riffen umgeben sind, die durch Polypen erzeugt wurden, der Fischfang auch nicht mehr schädliche Fische als anderwärts liefere. Man habe geglaubt, dass die Fische, die sich von Korallen-Polypen nähren, giftig seien, weil solche auf Korallenbänken gefangen, einen eigenthümlichen Geruch an sich bemerken liessen; allein wenn diess die vergiftende Ursache wäre, so würden die Fische beständig die schädlichen Eigenschaften besizen,

da ja die Ursache beständig vorhanden ist. Es sei aber bekannt, dass man täglich ohne Gefahr Fische mit diesem Korallen-Geschmak consumire.

Des direkten Versuches wegen habe er Magen und Gedärme einer grosen Zahl von Gymnodonten aus dem Geschleche Diodon und Tetrodon, die häufig giftig gefunden werden, untersucht, aber niemals andere Nahrung entdeken können als Seegras und Ueberreste von Krustaceen. Lange Zeit habe er in einem Bassin voll Meerwasser Fische von folgenden Arten: *Tetrodon mola, — T. oblongus*, *Balistes vetula*, *Balistes monoceros*, *Clupea thorissa* aufbewahrt, und doch habe er sie ihre Nahrung nie verwechseln gesehen mit den Polypen und Strahlenthieren, mit welchen eine Seite des Bassin versehen war.

Um sich aber von der Uebertragung schädlicher Eigenschaften von Mollusken auf Fische zu überzeugen, habe er Stüke von Polypen und Strahlenthieren, in Brodkrummen verborgen, den Fischen, die leztere mit groser Begierde verschlingen, vorgeworfen. Die hiezu verwendeten Polypen und Strahlenthiere seien die giftig erachteten folgenden Arten angehörigen gewesen: Liriozoa caribaea, Millepora polymorpha, Meandrina pectinata, Gorgonia pinnata, Actinia anemone. Allein diese Nahrung habe in den Fischen durchaus keine physiologische Veränderung hervorgebracht, und ihr Genuss weder Thieren noch Menschen einen Nachtheil verursacht.

Zweimal habe er diesen Versuch mit der Physalis pelagica von Lamark, im Volke Galeere oder Fregatte, von den Karaiben Bolaolechou genannt, die bekanntlich einen sehr scharfen, kaustischen Saft besizt, wiederholt, ohne jedoch Fische davon fressen zu sehen. Indess sei es eine bekannte Sache, dass diese Molluske sehr oft eine Beute des karaibischen Tintenfisches, und dieser wieder häufig eine Speise der Neger werde, ohne jemals eine giftige Wirkung zu äusern.

Nach solchen Versuchen, schliesst der Verfasser, könne man gewiss nicht mehr an einen schädlichen Einfluss von der Molluskennahrung der Fische glauben, wenn man auch vorläufig einen möglichen Uebergang des Giftes in leztere gar nicht in Zweifel ziehen wolle.

Die andere Meinung, dass nämlich Kupferadern auf dem Meeresgrunde die Ursache der Vergiftung sich dort aufhaltender Fische seien, hätten einige Reisende und selbst Aerzte verbreitet. Allein, wenn dieser Einfluss wirklich statt fände, würde es keine giftigen Fische in jenen Meeresgegenden geben, wo keine Spur eines Metalles sich vorfindet, während im anderen Falle die Fische sämmtlich vergiftet sein müssten. Indess sei weder der eine noch andere Fall in der Wirklichkeit zu treffen. Die auf dem Grunde der Basaltküsten entlang lebenden Fischarten, wo auser Eisen nicht die geringste Spur eines anderen Metalles zu finden ist, würden gerade häufig genug giftig, während die Bewohner von Antigue sich täglich von den Fischen nähren, die ihnen aus der Bucht Robert der Insel Martinique geliefert werden, obgleich, wie man sagt, daselbst auf dem Grunde der Küsten oxydirtes Kupfer sich befindet.

Abgesehen von allen anderen Consequenzen, fragt der Verfasser, warum man doch diess Phänomen der Fische-Vergiftung nicht an den Küsten du Corouailles und der Insel d'Anglesey bemerken könne? Und, wenn man vielleicht die hohe Temperatur als nothwendige Bedingung einwende, nicht die Gewässer der Propontis von giftigen Fischen bewohnt würden, da sie doch die Cyanäischen Inseln bespülen, die dem Kupferoxyde den Namen verdanken, den das Alterthum ihren Ufern gab? Und dann möchte er es wohl bezweifeln, ob aus dem Mineralreiche, ebenso wie in einigen Fällen aus dem Pflanzenreiche, Gifte von Thieren ohne Schaden aufgenommen werden können, die dann erst im menschlichen Organismus nach dem Genusse dieser Toxikophoren in Wirksamkeit treten sollten.

Direkte Experimente hätten sich ebensowenig für die Constatirung des fraglichen Vergiftungsgrundes günstig gezeigt. Drei Wochen lange habe er Fische in Bassins mit Meerwasser gehalten, deren Grund mit solchen als verdächtig bezeichneten grünen Steinen vom Meeresgrunde zu Antigue und Martinique belegt war, ohne darauf irgend eine Veränderung des Fleisches der Fische bemerken zu können.

Indess habe ihm eine genaue Untersuchung dieser Steine gezeigt, dass wohl hie und da einige Malachite darunter vorkämen, die meisten anderen übrigens kein Atom von Kupfer enthielten, sondern grüne Jaspise seien, die ihre Farbe dem Eisen verdanken.

Um allen Glauben an den Einfluss des Kupferoxydes auf giftführende Fische nieder-

zuschlagen, bedürfe es endlich nur des Berichtes einer Erfahrung aus seinen eigenen Militärjahren. Es sei bekannt, dass sich am Kiel der Schiffe und an den kupfernen Beschlägen derselben, deren Oberfläche stark oxydirt ist, eine ungeheure Menge einschaliger Mollusken festsaugen. Nichts desto weniger hätten die französischen Soldaten und englischen Kriegsgefangenen am Borde der Pontons in diesen Muschelthieren das einzige Mittel gefunden, ihr unglükliches Dasein zu fristen. Nie habe er bemerken können, dass diese Nahrung einen einzigen dieser Unglüklichen durch ein schnelles Ende den langwierigen Leiden entrissen hätte, die sie in jenen scheusslichen Gefängnissen erwarteten.

In Betreff des dritten vorzüglich jezt von den dort lebenden Europäern allgemein angenommenen Grundes, der Früchte des Manzenillo (Hippomane mancenilla L.) rechtfertigt der Verf. den Verdacht, den dieser allerdings in allen seinen Theilen höchst giftige Baum einflössen musste. Der blose Contakt mit der trokenen Rinde übe auf die menschliche Epidermis eine äzende Kraft aus, und die Karaiben gebrauchten seinen milchichten Saft zur Vergiftung ihrer Wurfgeschosse. Selbst nicht lebensgefährliche Wunden führten so nach *Dutertre* u. A. eine allgemeine Entzündung herbei, die am sechsten oder siebenten Tage mit dem Tode ende, eine Art von Vergiftung, die übrigens nicht die geringste Aehnlichkeit mit der durch Fische dem Beobachter darbiete.

Der Verf. gibt hier eine Menge sorgfältig erwägter Wahrscheinlichkeits-Gründe an, die sämmtlich gegen den angeführten Vergiftungsgrund sprechen; wir übergehen sie, um der Sache selbst näher zu rüken.

Es möchte sich doch zuerst fragen, sagt der Verf., ob auch Fische oder Krustaceen sich der Früchte des Manzenillo zur Nahrung bedienen? Wenn sich wirklich die Diodons, die Tetrodons, die Clupeen, die Esox u. s. w. und besonders die Sphyrène der Aequatorial-Gegenden des Atlantischen Oceans von diesen giftigen Aepfeln nährten, so müssten sich gewiss in ihren Därmen die äuserst harten und unverdaulichen Kerne dieser Früchte wieder finden; es wäre dies gewiss eine zuverlässigere Probe, als eine mitgekochte Silbermünze, an deren Schwarzwerden man die Giftigkeit des Fisches erkennen wolle. So viele Untersuchungen er auch darüber angestellt, niemals habe er solche Kerne gefunden. Man könnte die Einrede machen, dass, sobald das Gift vom Fische verdaut ist, es in dessen Fleische eine dem Menschen unschädliche Modification erlitten habe, und dass nur Fische, die bei unvollendeter Verdauung solcher Manzenillo-Aepfel zum Genusse getödtet würden, das Gift jener Früchte auf den Menschen übertrügen. Allein dann müsste man eben diese Kerne finden, was aber niemals gehört worden sei. Auch stimmten die Symptome beider Vergiftungen, wie schon gesagt, gar nicht überein, was er besonders an einem Schiffsjungen 1806 zu bemerken Gelegenheit gehabt habe, der einen Manzenillo-Apfel verzehrte. Und endlich kämen an Küsten, die von solchen Bäumen dicht bewachsen sind, eben auch nicht mehr Fischvergiftungen vor, als an anderen, wo sich weit und breit kein Baum solcher Art fände, wie auf den Inseln de France, de Bourbon und de Madagascar, wo an Fischen bisweilen dieselben giftigen Eigenschaften, wie an denen des caraibischen Meeres wahrgenommen würden.

Die Schlüsse, die *Moreau de Jonnes* aus seinen Reflexionen und Beobachtungen zieht, sind in Kürze folgende:

1) Alle Meinungen über die Ursachen, denen man die gefährlichen Wirkungen der giftigen Fische zugeschrieben, seien nach seiner Ueberzeugung grundlos. Indess hätten auch ihn seine Beobachtungen, Reflexionen und Experimente nur zu negativen Resultaten geführt. Die schwierige Aufgabe, den wahren Grund zu finden, sei ihm mitten unter den Beschäftigungen des Krieges zu lösen unmöglich gewesen.

2) Da nun die Ursachen weder von der Nahrung noch sonstigen äuseren Einflüssen herrühren konnten, habe er sie einem pathologischen Zustande zugeschrieben, und die Bildung von Blausäure für dessen Produkt gehalten. Allein auch von diesem Glauben sei er zurükgekommen durch die Beobachtung des oben erzählten Falles, da sich nämlich die geringste Quantität dieser Säure am Geruche hätte wahrnehmen lassen.

3) Wenn man nun annehme, wie es auch sehr wahrscheinlich sei, dass die Fische der Aequatorialmeere aus dem Grunde einer Krankheit schädlich werden, so stelle sich die Frage: ob dieser pathologische Zustand bei den genannten Fischarten eine Krankheit sui generis bedinge, oder ob sie nur ein erhöhter Grad einer auch europäischen Fischen zugehörigen Krankheit sei, die durch klimatische Wirkungen der heissen Zone zu dieser Höhe gebracht werde. Das

Eine, wie das Andere finde Analogien bei den Krankheiten, die dem Menschengeschlechte eigen sind. So wäre es möglich, dass die Wirkungen der giftigen Fische im äquatorialischen Westindien nur das Maximum derjenigen Krankheit wäre, die an den Ufern des Mittelmeeres der häufige Genuss von Fischen erzeugt. Es sei wenigstens auffallend, dass beide so übereinstimmende Charaktere zeigten, besonders die Wirkungen auf die Haut. Man finde in den Antillen diese Aehnlichkeit der Wirkungen selbst noch bei den Schildkröten. Auserordentlich grose schwarze Fleken auf dem ganzen Körper erzeuge oft der Genuss der Testudo imbricata, übrigens habe man nie durch sie und noch weniger durch die Kahouanne den Tod erfolgen gesehen.

4) Dass der Grund mehr in der Organisation dieser Thiere, als in äusern Einflüssen zu suchen sei, dagegen sprächen die fast gleichen Wirkungen, welche Fische aus den verschiedensten Klassen hervorbringen.

5) Unbekannt sei es, ob diese Ursache von Ausen in der chemischen Wirkung beruhe, welche die anhaltende, heftigste Sonnenhize auf das Meerwasser ausübt, oder ob man sie den mikroscopischen Medusen zuschreiben müsse, von denen die Existenz leichter als die Wirkungen nachgewiesen werden möchten. Indess sei es nicht zweifelhaft, dass eine solche Ursache, die in dem Medium, worin diese Seethiere leben, liegt, pathologische Zustände zu erzeugen vermöge, die sich nach dem Grade der Temperatur mässigen oder steigern. Die Analogie erlaube uns zu glauben, dass gerade so, wie für die Menschen die Luft, das Wasser für die Fische contagiöse Stoffe bisweilen enthielte, die für alle Gattungen so ziemlich gleichartige morbide Affektionen zu erzeugen vermögten. 1808 hätten ein Offizier und er ihre Hände den Meereswogen ausgesezt, welche sich an der Küste von Martinique brachen; nach 24 Stunden seien sie beide von einer Menge Furunkeln bedekt gewesen. Sie hätten sich über die Ursache nicht täuschen können, da die Furunkeln sich nur über Gesischt und Hände erstrekten, die Theile, die mit dem Meerwasser in Berührung gewesen. Diese Erfahrung rechtfertige zugleich die Gewohnheit der früheren Eingebornen der Antillen, welche nach jedem Seebade im Ocean sich sorgfältig mit süssem Wasser abwuschen, um nicht, wie sie sagten, die Kräze zu bekommen. Die Neger, sagt der Verf. weiter, die jezt die Hauptbevölkerung jener Inseln ausmachen, hätten diese Gewohnheit von den Caraiben angenommen. Einen Beweis, dass sie nicht auf Aberglauben beruhe, liefere ihre tägliche Beschäftigung, der Fischfang. Man sehe ihr Kopftuch, das sie, um ihre Haare zu schüzen, tragen, schnell gelb und brandig werden, und zusammenschrumpfen, gerade so, als wenn man organische Stoffe der Wirkung des Feuers oder einer starken Säure ausseze.

6) Nicht zu übersehen sei es auch, dass die Furunkeln und andere Hauteruptionen, die schon durch die einfache Berührung mit dem Seewasser entstehen, zu den hauptsächlichsten Symptomen gehören, welche die Fischvergiftungen charakterisiren.

7) Die einfache Idee, sagt der Verfasser schliesslich, die schädlichen Wirkungen der Fische von gewissen Krankheiten dieser Thiere herzuleiten, habe sich auch schon den alten Bewohnern von Guadeloupe aufgedrängt, und *Dutertre* erzähle bei Erwähnung der Tourbouroux und anderer Fische: „Sie sind verschiedenen Krankheiten unterworfen, wesshalb man sich mit ihnen sehr hüten muss, da sich sehr heftige Zufälle ereignen können, und es vorgekommen ist, dass Einwohner (von Martinique) durch den Genuss giftiger Krabben das Leben verloren haben.“ Das Kennzeichen endlich, das nach der Volksmeinung die giftigen Fische trügen, sei eine schwarze, bitter und herb schmekende Leber. Der Taumalin, der gewöhnlich gelb ist, würde schwarz, und ebenso färbten sich auch die Zähne dieses Fisches. Es sei nicht zu zweifeln, dass ein scharfsichtiger Beobachter zuverlässigere Zeichen fände; warum es aber bis jezt noch nicht geschehen, daran sei der Umstand schuld, dass verdächtige Fische sogleich weggeworfen würden.

CLASSIS AMPHIBIA.

Ordo Ophidii.

Giftige Schlangen.

Sigaud: Des morsures de serpents venimeux en Amerique.
Henry: Rapport sur un cas de Morsure de Vipére. Bull. de l'Acad. de Méd. T. IX. p. 1321.

Dr. *Sigaud* bezieht sich auf die Arbeiten von *Pison*, von *Spix* und *Martius*, von welchen lezteren er vorzüglich die Benennungen der giftigen Schlangenarten entlehnt. Ueber

die Wirkungen ihres Bisses und dessen Heilung sagt er Folgendes:

„Im Norden des Araial do Rio-Verde begegnet man der Schlange Urutu. Sie misst zwei Fuss in der Länge, ist dunkel gefärbt und gestreift, trägt auf dem Kopfe die Zeichnung eines Todtenschädels, und ist allen durch ihr Gift bekannten Schlangen ähnlich, als der Surucucu (Bothrops surucucu), der Sararacucu (Bothrops Neuwiedii), der Sararaca-mirim (Bothrops bucurus). Der Biss der Urutu ist fast immer tödtlich. Die Symptome eines solchen Bisses sind: heftiger Gliederschmerz, äuserste Erschlaffung, Schwindel, Erbrechen, Cephalalgie, Augenschmerz, Blindheit, brennende Hize in der Lumbalgegend und im Rüken, Blutungen durch die Nase, die Ohren und den Mund; bisweilen starke Salivation, Entzündung des Gesichts, allgemeine Unempfindlichkeit, Schwäche, Angst, Todesfurcht, Zittern, Convulsionen, endlich nach etlichen Stunden der Tod. Es beschäftigen sich gewisse Leute mit der Heilung der Schlangenbisse; obwohl sie eigentlich nur Quaksalber sind, so sind ihre Kuren, wenn auch nicht immer, doch ziemlich oft von gutem Erfolg. Werden sie zu rechter Zeit gerufen, so beeilen sie sich, die Wunde auszusaugen, dann bringen sie den Kranken an einen dunklen, vor Zugluft geschüzten Ort, und machen ihm Kataplasmen und reichliche Dekoktionen von der Wurzel der Cainca. in der Sprache jenes Landes Raiz preta oder cobra geheissen. Das Getränke wird in grosem Maase angewendet, und die Umschläge werden häufig erneuert; zu den lezteren werden auch andere Pflanzen beigemischt, als Plumbago scandens, welcher die Haut röthet, Kuhnia arguta, Bidens graveolens, und Spilanthes brasiliensis. Bringt die Cainca Darmentleerungen hervor, so darf man auf eine Heilung hoffen; ebenso wird starker Schweiss als eine heilsame Krise betrachtet. Sie bewachen den Kranken noch lange Zeit; zeigt er das geringste Zittern, oder Veränderung in seinen Zügen, so machen sie ihm Reibungen über den ganzen Körper mit Alkohol. Vor 60 Tagen wird die Kur nie als vollendet angesehen.“

In verschiedenen Theilen Amerika's, sagt der Verf. weiter, ist es Volksglaube, dass durch den Biss der Klapperschlange Aussäzige nicht getödtet, sondern sogar von ihrem Uebel befreit würden. Es werden hier mehrere Personen namentlich angeführt, welche auf diese Weise ihre Heilung erlangt haben sollen. Doch auch ein anderer Fall wird erzählt, der bei seiner ausführlichen Mittheilung in verschiedenen Beziehungen interessant erscheinen mag.

„Mariano Jose Machado, in einem Alter von 50 Jahren, war schon seit sechs Jahren von tuberkulösem Aussaz (Lepre leontine d'Alibert) befallen. Vier Jahre hatte er im Hospiz der Aussäzigen zu Rio-de-Janeiro zugebracht, als er den Entschluss fasste, durch den Biss einer Klapperschlange sich von seiner Krankheit zu befreien, obgleich ihm seine Aerzte abriethen, und er in der That noch eine grose Reihe von Mitteln, unter andern die in Indien gegen Elephantiasis so sehr gepriesene Asclepias gigantesca zu seiner Heilung noch zu versuchen übrig hatte. Seines Elendes überdrüssig begab er sich zu Santos, einem Chirurgen in der Strasse Vallongo, Nr. 61, welcher eine Klapperschlange besass. Hier bot er in Gegenwart der Doktoren *Maia*, *Costa*, *A. F. Martius*, *Taverès*, *Reis*, *etc.* mit aller Ruhe des Geistes seine Hand der Schlange zum Bisse dar. Der Kranke war von gewöhnlicher Gröse, aber athletischer Constitution. Die Krankheit war bei ihm in das zweite Stadium getreten; die Oberfläche seines Körpers war gefühllos gegen Berührung. Das Hautgewebe war dicht, krustig und mit geringen Hökerchen besezt, das Gesicht zurükstossend, wegen Verzerrung der Züge. Die Fingerspizen hatten schon ihre Formen verloren, die Epidermis stiess sich mit Leichtigkeit ab, die Nägel waren verdorben und die Finger zusammengezogen. Dennoch hatte die Krankheit noch nicht alle vitalen Kräfte erschöpft. Unter dem Arme sassen einige flechtenartige Pusteln. Der Kranke hatte vor dem Beginne seines Wagestüks formell mit Unterschrift erklärt, dass eigener Wille ihn zu seinem Entschluss geführt habe, und jede Schuld des Misslingens nur ihn treffen könne. Nachdem er diese Erklärung abgegeben hatte, hielt er seine rechte Hand in den Käfig. Anfänglich suchte die Schlange zu fliehen, dann lekte sie schmeichelnd die Hand, brachte ihm aber, als sie sich um den Körper unsanft umfasst fühlte, einen Biss zwischen dem kleinen Finger und Goldfinger bei, da, wo beide mit dem Mittelhandknochen artikuliren. Die Verwundung geschah um 11 Uhr 50 Minuten des Morgens, am 4. September; der Kranke hatte den Biss nicht gefühlt. Die Hand war nach dem Herausziehen aus dem Käfig ein wenig aufgetrieben, und es floss Blut aus der Wunde; doch der Kranke fühlte nicht den geringsten Schmerz, und behielt sein kaltes Blut. Respiration und Puls normal. Fünf Minuten später, schwaches Gefühl von Kälte in der Hand. Um Mittag stellt sich ein wachsender Schmerz in der Palmarfläche ein; in 20 Minuten ist die ganze Hand beträchtlich angeschwollen. Der Puls wird voller; noch immer inere Ruhe. Nach 55 Minuten, Gefühl von Entzündung des Halses auf beiden Seiten und nach hinten. Die Hand nimmt an Volumen zu, und der Schmerz ergreift den Vorderarm. Nach 59 Min. Steifheit des ganzen Körpers. Um 1 Uhr 36 M. Störungen der geistigen Fähigkeiten, schnellerer Puls, Schlafsucht, Beengung der Kehle; Geschwulst und Schmerz der Hand verbreiten sich immer weiter. Um 1 Uhr 45 M. hat sich der Schmerz der Zunge und Kehle bis in den Magen erstrekt; Kälte in den Füssen. 2 Uhr 5 M., Beschwerde im Sprechen, sodann im Schlingen; copiöser Schweiss an der Brust. 2 Uhr 50 M., Abgeschlagenheit, Kraftlosigkeit der Arme, Blutung aus der Nase, Unruhe, Puls zu 96 Schlägen, allgemeiner Schweiss.

3 Uhr 4 M., unwillkührliches Seufzen, Puls zu 100 Schlägen, grose Schmerzen in den Armen, das Nasenbluten dauert fort. 3 Uhr 35 M., der Kranke nimmt mit Mühe etwas Wasser mit Wein und wechselt das Hemd, wobei sich eine röthliche Farbe am ganzen Korper zeigt. Man bemerkt Aussikern von Blut aus einer der Pusteln am Arm. Die einzelnen Symptome nehmen immer an Stärke zu. 4 Uhr 30 M., grose Hize am ganzen Körper, Puls zu 194 Schlägen, Salivation. 5 Uhr 30 M., voller Puls zu 104, reichlicher Urin, zäher Speichel, Darniederliegen der Muskelkraft, grose Schmerzen, ruhige Respiration, wechselnde Tumeszenz der verwundeten Hand. 7 Uhr, Schlafsucht, Seufzen; der Kranke erwacht wieder, u. klagt über Brustschmerz und Steken in der Kehle; starke Urinentleerung und Speichelabsonderung, Fortdauer der Epistaxis. Ein Getränk aus Wasser, Zuker und Alkohol einzubringen, ist unmöglich. 9 Uhr, tiefer Schlaf. 10 Uhr, Man reicht eine Infusion von Quaco, 3 Esslöffel voll pro Dosi und Zukerwasser, welches leztere der Kranke ausschlägt. Das Nasenbluten dauert fort; regelmässiger Puls zu 108. Man bemerkt, dass die Hökerchen an den Armen verflacht sind, und ein erysipelatöses Aussehen verursachen. 10 Uhr 20 M. Klarer Harn; einige Augenblike Schlaf, Verminderung der Schmerzen auf der Brust, allein dafür werden die bis jezt kalt gebliebenen Füsse von solchen ergriffen, wie die gebissene Hand; regelmässiger 108zähliger Puls, Durst; der Kranke trinkt hinlänglich Wasser mit Leichtigkeit. Um 11 Uhr nimmt er 4 Löffel einer starken Quaco-Infusion. Nach 3 Viertelstunden entleert er einen gefärbten Harn, und trinkt Wasser ohne Beschwerde; Puls zu 119. Die gebissene Hand sammt dem Arme sind sehr entzündet und äuserst schmerzhaft. Um Mitternacht, Schlaf, Excitation, Urinentleerung. Nach $^1/_2$ Stunde ängstliches Erwachen, schmerzliches Aufschreien; der Kranke verlangt die Beicht, schlägt die Arznei aus. Später aufs Neue Harnentleerung, starke Hize in den Schenkeln. Der Kranke entschliesst sich, die Infusion wieder zu nehmen; Fortdauer der Symptome. Um 2 Uhr nimmt er aufsizend 3 Löffel Wasser. So oft er aber Wasser trinkt, nimmt die Beschwerde im Schlingen zu. $2^1/_2$ Uhr, er nimmt die Arznei, Ruhe, Puls zu 110. $3^3/_4$ Uhr, Puls zu 110, unwillkührliche Bewegungen mit dem Daumen der rechten Hand und dem linken Fusse. 4 Uhr, Harnentleerung; $4^3/_4$ Uhr, ein Löffel voll Arznei, Ruhe; Puls 110, zwei Urinentleerungen um 5 und 6 Uhr; freie Respiration. Um $9^3/_4$ Uhr grose Abgeschlagenheit, convulsivische Bewegungen des Unterkiefers und der unteren Extremitäten, blutige Urine. 10 Uhr, beschleunigter, in grosen Intervallen sistirender Puls; Vermehrung der convulsivischen Bewegungen; Verminderung der rothen Färbung und der Geschwulst an den Extremitäten; erschwertes Schlingen, gehinderte Respiration: Blasenpflaster auf die Schenkel, Infusion von Quaco. 10 Uhr 50 M., Verminderung der convulsivischen Bewegungen; man gibt ein alkoholisches Klystier. 10 Uhr 55 M., die Convulsionen hören gänzlich auf. Um 11 U. derselbe Zustand; man gibt ihm durch den Mund eine Unze Eidechsenöl, das er sehr schwer verschlukt. $11^1/_2$ Uhr, der Tod. Die Leiche wird in wenigen Stunden livid und bedeutend angeschwollen. Sie ist mit violetten Fleken bedekt, und gibt um 10 Uhr des anderen Tages schon einen so fötiden Geruch von sich, dass eine Section vorzunehmen unmöglich ist."

Dr. *Sigand* erwähnt noch unter anderem der Versuche von *Breschet* und *Pravaz*, nach welchen man das Gift verschiedener indischer Schlangen getroknet oder in Alkohol gelöst, unbeschadet ihrer furchtbaren Wirksamkeit lange Zeit aufbewahren kann; und hiedurch sei ein Mittel zur Inoculation in beliebigen Quantitäten gegeben. Der Verf. spricht die sichere Zuversicht aus, dass auf diese Weise jenen scheusslichen Zerstörungen des menschlichen Körpers Einhalt gethan werden könne, da ja abgesehen von den glüklichen Kuren, von welchen weiter oben gesprochen wurde, auch in lezterwähntem Falle eine günstige Alteration der krankhaften Theile nicht zu verkennen gewesen, und der unglükliche Ausgang bei einer geringeren Quantität des Giftes wohl nicht erfolgt wäre.

M. Henry berichtet an die Akademie einen Fall von muthmaslichem Vipernbiss, den eine mit Holzsammeln im Walde beschäftigte Frau erlitt, denselben jedoch erst dann als solchen erkannte, als bei ihrer Nachhausekunft sich Unwohlsein und Ohnmacht einstellte. Der 2 Stunden nach dem Bisse ankommende Arzt fand dieselbe sehr leidend, mit Erbrechen und einem Gefühle von Zusammenschnürung und Brennen im Epigastrium, Ohrensausen, sehr entstellten Gesichtszügen und auserordentlicher Angst befallen. Der linke Fuss und die Wade waren bis zum Knie geschwollen, sehr schmerzhaft, die Hautfarbe dabei nicht verändert, jedoch gespannt und glänzend. Am inern Knöchel waren 3 in einer Linie stehende etwa 1 Centimetre von einander entfernte violette Fleken. Im Augenblike der Verlezung waren diese Theile mit einem baumwollenen Strumpfe bedekt. In der Umgebung war weder Röthe noch Verlezung bemerklich. Gemachte tiefe Einschnitte, Anwendung des Nitras mercurii und Bedekung des Gliedes mit Compressen die mit Aqua vegeto-mineralis befeuchtet waren, minderten alsbald die Schmerzen, die Kranke fasste wieder Muth, und nach 3 Tagen war sie vollkommen hergestellt.

Die Berichterstatter dieses Falles in der Akademie (*Duméril* und *Mérat*) erklären sich nicht für überzeugt, dass die Verlezung von einer Viper hergerührt habe, da diese Thiere in der Regel nur 2 Zähne und zwar 5 Millimeter von einander entfernt besizen; auch die Wirkung des Causticum ziehen dieselben in Zweifel. — *Bally* sprach sich dabei für Anwendung des Feuers, *Prus* und *Dupuy* für die des Ammoniak aus. —

CLASSIS MAMMALIA.

Ordo carnivora.

Species canis vulpes.

Hermann: Hepatin, ein homöopathisches Arzneimittel. Allgem. Homöop. Ztg. Nro. 13.

Hermann empfiehlt als ein homöopathisches, von ihm Hepatin genanntes Mittel, ein aus der Leber des Fuches dargestelltes Präparat. Die Leber wird nach Entfernung der Gallenblase zerschnitten, mit 6 Unzen rectificirtem Weingeist übergossen, und etwa eine Woche an einem temperirten Orte stehen gelassen und filtrirt. Beim Gebrauche mischt *H.* 1 — 3 Tropfen mit 6 Unzen Wasser und lässt in chronischen Fällen täglich 3mal 2 Löffel voll dieser Mischung nehmen, oder er drükt den mit der Tinctur befeuchteten Stöpsel in Milchzuker und lässt das Mittel so als Pulver nehmen. In acuten Fällen wird die Gabe 2 — 4stündig wiederholt. Diese Tinctura hepatica vulpis (mirabilis) hat sich demselben jedesmal gegen Anschwellungen subinflammatorische Krankheitsformen, Verhärtungen der Leber, Gelbsucht und Stuhlverstopfung unfehlbar wirksam erwiesen (!). Selbst das heilkräftige Karlsbad ist nach *H.* ein Zwerg gegen diesen Riesen von Arzneimittel. Es folgt hierauf noch eine weitere Ausführung der Kräfte dieses Riesen, sowie mehrere Krankengeschichten, die wir (sapienti sat) übergehen zu dürfen glauben.

Bericht

über die Leistungen

in der

therapeutischen Physik

Von

Dr. HEIDENREICH.

Reinbold: Ueber die Bedeutung des mechanischen Momentes bei einigen organischen Zuständen. Rust's Magazin f. d. ges. Heilk. 61. Bd. 2. Hft.

Ruppius: Ueber mechanisches Kurverfahren, Kneten, Malaxiren u. s. w. kranker Glieder. Hufeland's Journal. Mai.

Thirius: De la compression, son mode d'action et sa valeur therapeutique, Namur 1841. Oppenheim's Zeitschrift März 1844.

Ducros: Compressione dei nervi Faciati in alcune affezzioni morbosi. Gazzetta medica di Milano. Nro. 6.

Junod: Nouvelles observations sur l'emploi des appareils hémospasiques et des bains d'air commprimé. Gaz. medic. de Paris 1842. Juin. p. 373.

Gondret: Della pressione atmosferica nelle malattie. Gazz. med. di Milano. Nro. 7.

Lenoir: Note sur un nouvel appareil hémospasique. Journ. de Médec. par Championniére. Juin.

Ogden: Modifications of Dr. Arnott's hydrostatic bed. London med. Gaz. August 1843.

Eisenstein: Wichtigkeit der Lagerung Nervenkranker in den magnetischen Meridian. Zeitschrift Wiener Aerzte. Juli.

Matteuci: Traité des phénomènes électro-physiologiques des animaux. Paris.

Gavarret: Concours de physique medicale, lois de l'électricité. Paris 1843.

Goodwin: Application of electrical power to the bladder and uterus. The medic. Times, Oktober, p. 64.

Radford: Galvanism on uterin hemorrhagy. Provinc. med. and surg. Journal. Septemb.

Schuster: Traitement des hydropsies etc. etc. par l'électro-puncture. Gaz. des hopitaux 1842. Févr. p. 84.

Rignon: Cauterizzazione galvanica. Giornal. del. scienz. med. del. soc. med. chir. di Torino Dezemb. 1843.

Klencke: Gebrauch des Galvanismus zur Ueberführung von Arzneistoffen in einzelne Organe. Zeitschr. Wiener Aerzte. Nro. 1.

Crussel: Ueber Galvanismus als chemisches Heilmittel, 3. Nachtrag, Petersburg 1843. Oppenheim's Zeitschrift Mai 1844; und vorjähriger Bericht S. 311.

Freeman: Employment of electricity in poisoning by laudanum. The Lancet. 27. Januar.

Russel: Elektrizität gegen Laudanum. Oppenheim's Zeitschrift Mai. Vorjähr. Bericht 374.

Page: Elektromagnetism gegen Vergiftungsfälle und bei scheintodten Kindern. Oppenheim's Zeitsch. Jan.

Clarke: Electromagnetism. Graves clinical medec. 1843.

Segin: Beobachtungen über therapeutische Benützung des magnetgalvanischen Fluidums. Hygea B. XIX, 3. H. p. 223.

Eichhorn: Versuche und Ergebnisse des Elektromagnetismus als Heilmittel. Ebendaselbst p. 232.

Schnitzer: Anleitung zur Anwendung der elektromagnetischen Maschinen. Berlin 1843. Oppenheim's Zeitschrift, Mai 1844. Vorjähr. Bericht S. 313.

Petrina: magneto-elektrische Maschinen. Linz 1844.

Löschner: Resultate der Anwendung des Hessler'schen electromagnetischen Apparates. Prager Vierteljahrsschr. I. Quart. österr. Wochenschrift. Nro. 20.

Heymann: Erfahrungen über den Nutzen des magnetoelektrischen Rotationsapparates. Hufeland's Journal. Juni.

Basedow: Ueber Verbrennung und Rose. Casper's Wochenschrift Nro. 27.
Erichsen: Pathologie der Verbrennungen. Lond. med. gaz. Journ. Casper's Wochenschr. p. 540.
Schneider: Mittheilungen a. d. Gebiete d. prakt. Heilkunde. Heidelberg. med. Annal. X. B. 1. H.
Peppercorne: Traitment on burns. Lond. med. gaz. Merz.
Macbean: Notes on the traitment of burns. Lond. a. Edinb. monthly Journ. of med. Febr.
Ulcer in the duodenum in consequent of a burn. The Lancet 15. Juni.
Kostroff: Wirkung des Birkentheers bei Erfrierungen. Mediz. Zeitung Russlands.
Righini: Formule contre la brûlure. Journ. de med. et chir. p. Championniére. Juli 1842 und Journ. de Chemie med. Juni 1844.
Grosskopf: Bleisalbe gegen Verbrühungen. Casper's Wochenschrift. p. 619.

Reinbold, der Erfahrung achtend, dass mehrere Krankheitszustände durch mechanisches Verfahren gehoben werden können, wie man z. B. Compression bei Entzündungen mancher Organe, bei nicht entzündeten gutartigen Geschwülsten, Klopfen, Drüken bei durch Nadelstiche verlezten Fingern, Druk bei Angina tonsillaris, mit Erfolg angewendet hat, glaubt, dass das Erbrechen und seine heilsame Wirkung bei Anginae und Croup, die Wirkung des Oleum Ricini bei manchen hartnäkigen Verstopfungen u. s. w. ebenfalls nur in mechanischer Aktion bestehe. Frottiren, Massiren u. s. w. gehört hieher und es scheint die Aktion der Muskelfasern und der motorischen Nerven im Wechselverhältniss zu stehen, so dass die Bewegung selbst wieder Reiz für die bewegenden Nerven wird und ihre Wirkung herbeiführt. (In mancher Beziehung ist dieses analog der Wechselwirkung der motorischen Nerven und Muskelfasern bei Contrakturen und dem Sehnenschnitt, indem durch Wiederentspannung der kontrahirten Muskeln auch die Wiederernährung des atrophirten Gliedes eintritt, was *v. Breuning*: die Wiederbelebung gelähmter Gliedmassen durch den Sehnenschnitt, Wien 1844 so schön dargethan hat, Ref.). Daher vermag auch passive Bewegung in Klopfen, Kneten, Frottiren, Ausdehnen, Ziehen u. s. w. an kranken Gliedern die aktive wieder einleiten. Ruhe unterstüzt den Krankheits- wie den Heilungs-Prozess, mehrere Krankheiten exacerbiren erst dann, wenn der Kranke sich schont, nachgibt, sich und Diät hält, manche Geschwüre und Tripper verschlimmern sich erst in der Ruhe, daher Ruhe nicht absolutes Heilmittel, und man hat genau zu untersuchen, ob nicht Bewegung, namentlich passive, in Anwendung zu bringen sei. Wenn Kinder fallen, stürzen, sich stossen oder sonst beschädigen, so sezen sie nach dem ersten Schmerze ihre Spiele, ihre Bewegungen fort und erleiden keine Folgen ihrer Contusionen, Erwachsene halten sich darauf ruhig, legen sich zu Bette oder schonen wenigstens die verlezten Glieder, und bei ihnen treten lästigere Folgen ein; Ziehen, Drüken, Ausdehnen ist bei allen Beschädigungen der Extremitäten namentlich der Gelenke ein höchst gewöhnliches Volksmittel und von gutem Erfolge. Man muss solche Dinge beachten und nachahmen.

Ruppius äusert sich ganz ähnlich, nur hat er selbst praktische Erfahrungen dafür, und mechanische Mittel zur Heilung sonst nicht geheilter Krankheitszustände wirklich und glüklich benüzt. Streichen, Reiben, Ziehen, Kneten, Drüken, Klopfen ist in vielen Gegenden einheimisches Volksmittel, sowohl an einzelnen Gliedmassen als am ganzen Körper, es werden diese Dinge von ganzen Völkerschaften mit und ohne Bad, mit und ohne andere Mittel geübt. Verf. wünscht eine Geschichte der mechanischen Heilmittel und führt *Balfour's* Klopfkur gegen Nerven- und Muskelschwäche und Rheumatismus an. Klopfen gegen Scheintod eines Ertrunkenen sah Verf. mit bestem Erfolge vornehmen, Kneten und Klopfen gegen Paralyse mit Willensohnmacht an den untern Extremitäten, gegen Rheumatismen, Schiefhals u. s. w. hat er selbst mit bestem Erfolge angewendet. Er spricht noch vom Turnen und Turnwesen überhaupt, theilt dieses Verfahren in aktives und passives und lobt die Anstalt des Professor *Branding* in Stokholm.

Thirion schrieb ein Buch über Compression und Druk bei verschiedenen krankhaften Zuständen und empfiehlt biezu den *Seutin*'schen Amidon-Verband; Phlebitis, Verbrennung, Geschwüre, Algieen, Aneurismen, Hodengeschwülste, Fracturen sollen auf diese Weise behandelt werden.

Ducros beobachtete die Wirkung der Compression des Nervus facialis zwischen Unterkiefer und Warzenfortsaz bei einigen krankhaften Affectionen und kam unter anderen zu folgenden Resultaten: Prosopalgie und Hemikranie wird augenbliklich durch die Compression des Nerven gehoben; sind aber diese Erscheinungen mit Congestion und Pulsiren der Schläfearterien verbunden, so weichen sie der Compression nicht; will man überhaupt Wirkung von der Compression, so muss man die kranke Seite komprimiren; Druk auf das Zahnfleisch heilt manchen Zahnschmerz, die Compression der Nerven heilt überhaupt manche Synkope, Eklampsie, Epilepsie; Epilepsie kann verhütet werden durch sie u. s. w.

Junod hat schon vor acht Jahren seine Wahrnehmungen über Hémospasie bekannt

gemacht und dafür den Montyon'schen Preiss erhalten. (Vergl. dazu auch die Schrift: Methode hémospasique, appareils du Junod, Paris 1843 im vorjährigen Bericht über therap. Phys. S. 316). Verf. rühmt seine Methode, sicher und willkührlich das Blut zu leiten, und Wirkung und Erfolg bleibt nie aus. Indem man einen Theil des Körpers dem (zum Theil) luftleeren Raume aussezt, oder ihn dem Druk zusammengepresster Luft unterwirft, erfolgt Zuströmung oder Zurükdrängung des Blutes. *J.* liefert jezt auch Erfahrungen, er hat eine intermittirende Amaurose mit Manie und Kopfschmerz durch seine Hémospasie geheilt, beim ersten Male der Anwendung verschwand der Kopfschmerz, bei der fünften erfolgte Heilung der Amaurose. Es wurden noch mehrere Amaurosen geheilt, Menstrual- und Hämorrhoidalfluss hergestellt. In einer Pneumonie mit erstem Grade der Phthisis wurde Hémospasie mit Bädern von komprimirter Luft zugleich angewendet. Ein Mädchen von 13 Jahren litt an Lungenentzündung, die endlich in Phthisis überzugehen drohte, verschiedene anderweitige Mittel blieben ohne Erfolg, bis man endlich die Hémospasie pelvienne anwendete und zur Unterstüzung der Kur gab man noch später einige Bäder von komprimirter Luft mit einem Druke von 3 Atmosphären.

Gondret empfiehlt den Weibern grose Schröpfköpfe auf den Rüken, wenn Blutfluss aus den Genitalien das Leben bedroht, und an die Schenkel, um Menstrual- oder Hämorrhoidal-Blutung herzustellen.

Lenoir hat einen Apparat erfunden, den er cyclopneumatisch nennt. Zwei dike grose gläserne Ventousen sind so über- und ineinander gestellt, dass zwischen beiden ein kreisförmiger Raum besteht, und mit der äuseren Ventouse oder Glasgloke ist die Luftzunge verbunden. Wenn nun diese Doppelventouse zur Anwendung kommt, so wird nur die Luft in dem kreisförmigen Zwischenraume zwischen beiden Ventousen ausgepumpt, während die in der ineren kleineren unverändert bleibt. Es erhebt sich nun die Haut, wird injizirt, schwillt auf in kreisförmige Räume zwischen den beiden Glasgloken, sobald von dort aus Luft ausgepumpt wird, während die scheibenförmige Stelle, die die inere Gloke bedekt, sich senkt, flacher wird, abschwillt, glänzend wird, mit einem Worte, ihre Säfte werden stark vom Zentrum zur Peripherie gezogen. *L.* hat auf diese Weise umschriebene Congestion und Entzündung abgeleitet, Phlegmonen, Furunkeln, Bubonen zertheilt, umschriebene ekzematöse und herpetische Stellen vertrieben, lymphatische chronische Anschwellungen geheilt, selbst eine Hernie, die der Taxis widerstand, auf diese Weise zurükgebracht. (Vergleiche hieher: *Clemens*, die Luftpumpe als Mittel zur Reposition von Leistenbrüchen, Frankfurt 1840 und: *Hübschmann*, die Blutpumpe als Apparat zu örtlicher Blutentziehung, Erfurt 1842, beide Instrumente gründen sich auf analoge Beziehungen). Von der Luftpumpe habe ich selbst bei einem eingeklemmten Nabelbruche Vortheil gesehen und die Reposition dadurch erleichtert.

Ogden modificirt das *Arnott*'sche hydrostatische Bett. Es wird in eine den gewöhnlichen Bettstellen sehr ähnliche Bettlade ein Sak von wasserdichtem Makintoschzeug, 6 Fuss lang 3 Fuss gebracht, der Sak hat einen dünnen Hals, durch den er mit Wasser gefüllt und verschlossen wird und der dazu über die Bettstelle hinausragt, und der Sak selbst ist so weit, dass er gefüllt immer noch eine breite Oberfläche gewährt, darauf werden nun die Vorrichtungen gemacht, um den Kranken zu lagern, und es werden die Vorzüge dieser Modifikation, besonders die Billigkeit in Betreff der Anschaffungskosten gepriesen u. s. w.

Eisenstein beobachtete bei der Behandlung einer Katalepsie durch den Mineralmagnetismus, dass die Kranke eine andere Lage als die in der Richtung des magnetischen Meridians nicht vertrug und in ihrem Zimmer lieber auf das Vorhandensein des eisernen Ofens, als auf diese Lage im magnetischen Meridian verzichtete. Das Bestreichen mit dem Magnete machte jedesmal in anderer Richtung, als in der des magnetischen Meridians Beschwerden und lästige Zufälle und wirkte nur dann beruhigend, wenn die Kranke in der Richtung des magnetischen Meridians gelagert war.

Auch bei Rheumatikern, die *Eisenstein* mit dem Magnete behandelte, fand er die gute Wirkung der Richtung im m. M., d. h. dass der Kranke so liegt oder sizt, dass das Gesicht nach Süden gerichtet ist. Verf. empfiehlt das Magnetisiren, wozu man sich eines perpetuirlichen Stahl- oder Hufeisenmagnets oder eines Elektromagnetes bedienen kann, d. h. eines solchen hufeisenförmig gebogenen weichen Eisens, welches mit einer seidenumsponnenen Spirale umwikelt ist und durch den elektrischen Strom magnetisch gemacht wird. (Was die Lagerung der Kranken in den magnetischen Meridian betrifft, so haben die Professoren *Sorg* und *Spindler* in Würzburg vor 30 Jahren schon dasselbe beobachtet, und in Beziehung der Wirkung des Streichens in dieser Richtung hat *Butmerincq* dieses in seinen Beiträgen zur Behandlung mancher Krankheiten mittelst des mineralischen

Magnetismus, Berlin 1835, viel ausführlicher und genauer dargestellt.

Matteuci theilt die Elektricität, auch in soferne sie zur Heilung von Krankheiten angewendet wird, in Elektricität in Spannung u. in Elektricität in Strömung, also Elektricität der Maschine oder der Säule, Reibungs- oder Berührungs-Elektricität. Sie wurde verschieden angewendet, kann aber nicht überall helfen, nur dort, wo die Krankheit von direktem Leiden des Nerven abhängig, also partielle oder totale Lähmung der Bewegung oder Empfindung oder beides zugleich ist.

Ein Nerve wird gelähmt, wenn der elektrische Strom zu lange durch ihn streicht und ist dann weder für die Elektricität, noch für den Einfluss des Nervenprincips empfänglich. Ist aber ein Nerve für den elektrischen Strom in einer Richtung unempfänglich geworden, so erregt ihn die Umkehrung des Stromes wieder, hat nun der Nerv durch diesen Strom seine Reizbarkeit wieder erlangt, so gehorcht er auch wieder dem Einflusse des Nervenprinzips, und was durch lange Ruhe und Erholung nur sehr allmählig geschehen wäre, geschieht durch den richtig geleiteten elektrischen Strom viel schneller. Man hat gesehen, dass elektrische Ströme in kurzen Intervallen an Thieren tetanische Zukungen erregen und die Reizbarkeit erschöpfen. So kann man sich nun in einem gelähmten Gliede die Nerven denken als durch die eine Richtung des elektrischen Stromes erschöpft, welche Erschöpfung durch die Umkehrung des Stromes wieder ausgeglichen und aufgehoben werden kann. Man muss aber bei Behandlung der Krankheiten durch Elektricität die Zustände leidender Sensibilität und Motilität trennen. Bei Paralyse der Bewegung ist nur der inverse Strom, bei Paralyse der Empfindung der direkte Strom anzuwenden. Bei vollständiger Lähmung der Sensibilität und Motilität zugleich ist mehr der direkte, als der inverse Strom zu gebrauchen.

(Man erinere sich aus der Darstellung der physiologischen Physik, dass direkter Strom im *physikalischen* Sinne der heisst, der im Leiter vom positiven Pole zum negativen Pole der Säule geht, so dass der direkte Strom also in dieser Beziehung der ist, der in der Volta'schen Säule, die gewöhnlich aufgebaut ist: Kupfer, Zink, feuchter Leiter, K. Z. f. L. u. s. w., vom Zinkpole ab gegen dem Kupferpol verläuft und die positive Polarität der Säule am Ende seines Leiters, d. i. an seiner Applications- und Einwirkungsstelle hat, mit andern Worten Anode ist, und umgekehrt, dass bei der Daniell'schen Säule, die in der Ordnung: Zink, Leiter, Kupfer, Z. L. K. u. s. w. konstruirt ist, dieser Pol derjenige ist, der vom Kupfer ausgeht oder wenigstens nur mittelbar mit diesem Metalle in Verbindung steht, und man erinnere sich ferner, dass im *physiologischen* Sinne direkter Strom der heisst, der vom Gehirn in der Richtung der Ramifikationen der Nerven zur Peripherie verläuft, und der inverse der ist, der den Ramifikationen entgegen von der Peripherie gegen das Centrum, gegen das Hirn und Rükenmark, gerichtet ist, und so wird, um kurz zu sein, jedesmal die Applikation der Anode die Richtung des Stromes bestimmen, Applikation der Anode in der Nähe des Hirns und Rükenmarkes den direkten, Anlegung der Anode an die Extremitäten und peripherischen Stellen den inversen Strom bedingen. (Ref.).

Die Anwendung der Elektricität darf nie zu lange dauern, muss um so kürzer sein, als der Strom stärker ist, und da der Strom in kurzen Intervallen einwirkend und anhaltend gebraucht die Nerven schwächt, so muss man Extreme vermeiden. Man darf nur immer in 2 — 3 Minuten 20 — 30 Schläge geben und muss dann den Kranken wieder ruhen lassen, worauf man das Verfahren wiederholt.

Volta'sche Säulen, Trogapparate u. s. w. können angewendet werden. *Magendie* gebraucht die elektromagnetische Maschine von *Clarke* mit dem Moderator. Mitunter kann man die Akupunktur versuchen, um tiefer einzuwirken. Ausdauer bei den Kuren durch Elektricität ist aber oft Monate lang erforderlich.

Gegen Paralysen und selbst gegen Tetanus hat *Matteuci* die Elektricität am Menschen angewendet. Narkotisirte Thiere erfahren in ihrem Tetanus Milderung der Zufälle und dieses bewog *M.*, die E. auch an Menschen im Tetanus zu versuchen. Er hat seine Kranken zwar nicht geheilt, aber doch während der Dauer der elektrischen Strömungen Milderung der tetanischen Symptome bewirkt.

Gavarret spricht von der Erzeugung der Elektricität bei und von verschiedenen Krankheiten, was er aber verwirft (ob mit Recht, und ob aufgehobene Leitungsfähigkeit der äusern Haut nicht die Elektricität anhäufen könne, bei vermehrter Hize, Trokenheit u. s. w. *Humboldt*, und ob nicht in gewissen Krankheiten bestimmte Elektricitätsspannungen der objectiv experimentalen Untersuchung sich kund gegeben, und ob überhaupt Jemand befugt sei, unter Hinweisung auf ein paar anderer Leute Untersuchungen entstellende Journalartikel ohne ein einziges Experiment oder Untersuchung selbst angestellt zu haben, darüber abzusprechen, bleibe jezt da-

hingestellt), wie gesagt, Herr *G.* verwirft die Annahme, als ob Krankheit Elektricität erzeugen könnte und glaubt auch nicht an den Einfluss der atmosphärischen Elektricität als Krankheitsursache. Wie nun Verf. die Erzeugung der Elektricität durch Krankheiten verwirft, so glaubt er nicht an die ätiologische Einwirkung der atmosphärischen Elektricität und meint, wenn einige Erscheinungen der Art vorkommen, so seien Hize, Feuchtigkeit und Druk der Atmosphäre zugleich mit als einwirkende Ursachen zu betrachten, da aber manche Individuen dennoch eine entschiedene nicht zu läugnende Empfindlichkeit gegen Gewitter äussern, so kommt er in Verlegenheit und glaubt, es möge hier ein état névrosthenique stattfinden; da aber die Elektricität auf Thiere und Menschen künstlich angewendet sehr kräftig einwirkt, so kann sie als ein sehr gewichtiges nur vorsichtig anzuwendendes und nur mit Auswahl zu gebrauchendes Heilmittel betrachtet werden.

Die Anwendungsarten derselben sind verschieden. Man sezte auf die durch Blasenpflaster der Epidermis beraubte Haut die Pole einer sehr schwachen Säule, man wählte die unverlezte und befeuchtete sie, um ihre Leitungsfähigkeit zu vermehren, mit Salzwasser, man sezte, um auf zarte Organe zu wirken die Rheophoren nur in kleinen Distanzen an, man gab Schläge indem man den Kranken nur mit dem einen Pole der Säule in Verbindung brachte und die Füsse in Wasser tauchte, in welches der andere Pol verlief, man kann einen fortdauernden Strom anwenden oder einen unterbrochenen, man kann die Akupunktur damit verbinden als Elektropunktur — stets aber möge man anfangs nur schwache Ströme versuchen. Man hat auch Maschinen mit unterbrochenen Strömen angewendet, z. B, *Masson.* Wenn man die Griffe der Conductoren in den Händen hält, so fühlt man erst ein Prikeln, dann Erschütterungen, bei schnellerem Drehen des Rades werden die Arme verdreht und die Hände und Finger so kontrahirt, dass man die Griffe nicht mehr aus den Händen lassen kann, dreht man aber das Rad noch schneller, so dass der unterbrochene Strom zu einem continuirlichen wird, so werden die Erscheinungen wieder schwächer. (In Deutschland gebraucht man die Maschinen von *Saxton, Ettingshausen,* namentlich *Keil,* ferner die von *Petrina, Ecklin* u. s. w. Um das Drehen des Rades entbehrlich zu machen, haben mehrere zur Erzeugung des Magnetismus sowie der inducirten Elektricität galvanische Säulen angewendet, Volta'sche Elemente, Daniell'sche Säulen, Bunsen'sche Kohlen-Zinkapparate, so *Neef, Hessler, Heller* und es ist diesen Maschinen der *Wagner*'sche Interruptor, Commutator eigentlich aber Stromunterbrecher beigegeben. Den Unterschied in der Wirkung dieser induzirenden Maschinen, von denen, die die Elektricität durch Drehen dem stabilen Magnete entloken, siehe im vorigen Jahrgang.

Unter die Krankheiten, die durch Elektricität geheilt werden, gehören vor allem Paralysen, nur nicht dort, wo Destructionen organischer Theile vorhanden sind. *Marianini* und *Richerand* haben schon gerathen, in Fällen, wo die Sensibilität verlezt ist, den inversen, und bei Leiden der Bewegung den directen Strom zu gebrauchen (was dem Vorschlage *Matteuci's*, der die Nerven als gleichsam bei der Bewegung durch den directen und bei der Sensibilität durch den inversen Strom für erschöpft hält, geradezu entgegengesezt ist), durch die Maschinen mit unterbrochenen Strömen hat aber dieser Grundsaz zum Theil seine Bedeutung verloren und man wirkt durch sie auf beides zugleich, genüzt hat die Elektrizität in verschiedenen Arten von Lähmungen, Gesichts-, Zungenlähmung, Incontinenz des Urins, Asphyxie, Amaurose, Taubheit. Man hat dieses Verfahren auch mit Erfolg angewendet bei Chorea, Epilepsie, Geisteskrankheit, zu Herstellung der Menstruation, gegen Torpor der Genitalien, gegen Samenfluss, gegen Cataracte, zur Steinzersezung, Zersezung von Krankheitsgiften u. s. w.

Man hat die Ueberführung von Arzneistoffen und Einführung derselben in den Körper erprobt, ja man hat das Ausziehen zu viel gebrauchten Queksilbers aus dem Körpes durch Elektricität versucht u. s. w.

Verf. schliesst sein Werk mit den Worten: nous laissons aux praticiens le soin de déterminer exactement les cas contre lesquels cette médication est indiquée; ici comme toujours, le choix du médicament ne doit venir qu'après une diagnostic sévère et éclairé.

Auser *Vogels* Versuch, Queksilber aus dem Körper durch Elektricität auszuziehen, was aus Compt. rend. Tom. XI entlehnt ist, habe ich auch nichts, durchaus nichts Neues im ganzen Buche gefunden, von eigenen Beobachtungen oder Untersuchungen keine Spur, alles, was hier, ist auch anderswo zu lesen; soll man nun über so ein Werk ein Urtheil geben, so geht es dahin: für Diejenigen, die sich über Elektricität im Allgemeinen und medicinische Elektricität im Besondern belehren wollen, von der Sache aber bis jezt noch gar nichts verstehen, ist das Buch des Herrn *Gavarret* eine höchst vollständige Sammlung alles Neueren und

wird vortrefflich sein, die gesuchte Belehrung zu gewähren — für den Kundigen aber, der die Erscheinungen der Zeit aufmerksam verfolgt, enthält es auch gar nichts Neues, Alles ist in ihm nur Compilation.

Goodwin beschreibt ein Instrument zur Anwendung der Elektricität auf Harnblase und Uterus. Eine Glasröhre mit silbernem Drathe und Knopf, welch lezterer mittelst Springfeder und Druk des Fingers aus der Röhre herausgeschoben werden kann, bringt man in die Vagina und drükt den Knopf am Silberdrahte hervor, während der Draht mit dem einen Pole einer Säule in leitender Verbindung steht und der andere Pol mit irgend einer Stelle des Körpers in Berührung steht. Auf diese Weise kann Elektricität auf Blase und Uterus angewendet werden. Man gebraucht diese Vorrichtung zur Herstellung der Menstruation, des Tonus der gelähmten Blase u. s. w. und es können die Conduktoren mit einfachen kontinuirlichen oder unterbrochenen Strömungen in Verbindung gebracht werden.

Radford empfiehlt bei Blutungen aus den Genitalien vor der Entbindung, die Mutter und Kind bedrohen, die Anwendung des Galvanismus ungefähr durch ähnliche Vorrichtungen. (Wie soll man aber das Kind vor der Einwirkung des Galvanismus bewahren, wenn er zur Herstellung der Wehen, auf den Uterus wirken soll, und welcher Geburtshelfer wird die Zeit mit galvanischer Spielerei versäumen, wo nur Zange oder Wendung nüzen kann!)

Schuster berichtet über Heilung von Hydrocelen, freien und eingebalgten Wassersuchten, und schmerzhaften Geschwülsten, gangliösen Indurationen, Fett-, Balggeschwülsten u. s. w. durch die Elektropunctur.

Von 6 Hydrocelen wurden 2 auf die erste Anwendung, 3 auf achtmalige Anwendung geheilt. Hydrothorax nach akuter Pleuresie, wobei die Akupuncturnadeln in die Pleurahöhle drangen, wurde auf 15malige Anwendung geheilt. 65 verhärtete Drüsen mehrere Lipome u. s. w. wurden auf diese Weise geheilt. Weniger günstig wirkte dieses Verfahren auf Eierstokswassersucht.

Die Elektricität wirkt in solchen Fällen Absorption begünstigend, Sekrete zersezend, den Absonderungsprozess erhebend, die Durchschwizung begünstigend, die Innervation erhebend.

Arella versuchte die Elektricität gegen krampfhaften Singultus. Er entblösste eine kleine Hautstelle am Naken und eine an den Schenkeln mittelst kleiner Blasenpflaster von ihrer Oberhaut, legte auf die Stelle am Naken eine Kupfer-, auf die Stelle an den Schenkel eine Zinkplatte, verband diese Platten mittelst eines metallenen Bogens, befestigte den Apparat mittelst geeigneter Binden und lies ihn 36 Stunden liegen. Der Kupferpol erregte Exsudation von Lymphe die bald troknete und heilte, unter der Zinkplatte bildete sich ein Schorf und ziemlich tief greifendes Geschwür, welches nur sehr spät und langsam heilte. Verf. nannte dieses Verfahren cauterizzazione galvanica.

Klenke gebrauchte den Galvanismus zur Einleitung von Heilstoffen in den Körper, er leitete Jod in die kranken Theile und heilte dadurch ein Ganglion, Exerzierknochen, eine Brustverhärtung, Gichtkonkretionen und einen Kropf. Man baut eine Volta'sche Säule von 15 — 50 Elementen, benezt den Leiter des Kupferpoles mit der einzubringenden Flüssigkeit oder dem gelösten Arzneikörper u. legt ihn auf die unverlezte Haut, an der entgegengesezten Stelle legt man den Leiter des Zinkpoles an und auf diese Weise wird der Arzneistoff durch den Körper des Kranken durch — und dem kranken Gebilde zu — geführt. Als Beweis dafür sagt *Klenke*: Man troknet die Haut der Arme, legt auf den einen Arm eine mit Jodtinktur getränkte und auf den andren Arm eine mit Stärkemehl u. Wasser befeuchtete Compresse, legt auf jede Compresse eine Platinplatte und bringt erstere mit dem positiven, leztere mit dem negativen Pole der galvanischen Säule in Verbindung, worauf alsbald die Compresse mit Stärkemehl blau erscheint, zum Beweise, dass das Jod von der einen Platinplatte oder Compresse zur andern gewandert ist. Diese Versuche sind vollkommen richtig, nur sind von *Klenke* die Pole verkehrt angegeben und die Compresse mit Jodlösung muss mit dem negativen und die Stärkemehlcompresse mit dem positiven Pole der Säule in Verbindung kommen. Ich habe im vorigen Jahrsberichte dieses Ueberführen der Arzneistoffe durch den elektrischen Strom auf mehrere eigene Versuche hin geläugnet, indem ich den Strom, der die fremden Körper mit sich führen sollte, durch Reagentien leitete, z. B. eine Säule mit Jodkaliumsolution aufbaute und die Säulenpole in Stärkemehlauflösung verlaufen lies, oder die Säule mit Silberoxydnitratauflösung baute und die Ende der Elektroden in Kochsalzsolution tauchte — und keine Resultate erhielt. Auf die *Klenke*'schen Mittheilungen hin habe ich diese Versuche wiederholt und jezt nicht mit sieben- bis eilfelementigen grossplattigen Säulen wie früher, sondern mit einer kleinplattigen Volta'schen Säule etwa von 50 Elementen. Es ergab sich bei mehrfach wiederholten Versuchen, dass schon der Strom solche Körper mit sich fortführe,

mit denen die Säule aufgebaut ist, z. B. wenn die Filzscheiben mit Jodkaliumsolution getränkt sind, Jod durch die Säule selber gehe und am Polende der Anode sich anhäufe, noch auffallender gelingt der Versuch; wenn man den Arzneistoff als Elektrolyth benüzt und ihn zwischen die Polenden der Elektroden bringt. Jodsolution mittelst Compresse auf einen Arm gebracht und mit der Kathode Stärkemehlauflösung auf den andern Arm gebracht und mit der Anode in Verbindung gesezt zeigt unverzüglich die Ueberleitung. Aus führlich habe ich diese meine Experimente geschildert in meiner Schrift: „der Kropf,“ Ansbach, Verlag von Gummi 1845. S. 215.

Ueber Galvanismus als Heilmittel schrieb Dr. *Crussel* einen dritten Zusaz, einige neuere Fälle und weitere Beobachtungen der füheren enthaltend. Hierüber ist schon im vorigen Jahresberichte Notiz ertheilt.

Freemann hat in Middlessex Hospital einen Fall von Opiumvergiftung mittelst der Magenpumpe, grünen Thee, Ammoniak und der Elektricität glüklich behandelt. Ueber *Russels* Behandlung der Vergiftung eines Kindes durch Laudanum mit Elekricität ist im vorigen Jahre schon berichtet.

Bei Vergiftung durch Cubeben gebrauchte *Page* den Elektromagnetism. Der betäubte Kranke kommt zu sich, ruft: „nicht mehr“ und es wurde „die nervöse Plethora des Hirns auf Muskeln abgeleitet.“

Clarke hat durch den Elektromagnetismus im Meath Hospital Heilungen vorgenommen. Ischias, chronische Rheumatismen, Augenlidervorfall, Unterdrükung der Katamenien, Oedem, Anschwellung der Füsse, Blasenlähmung, Paralyse der Extremitäten, Amaurose, Taubheit u. s. w. wurden behandelt.

Wichtig scheint hier nur die Behandlung der Neuralgieen, worauf auch schon *Matteuci* und *Gavarret* hingewiesen, dass nämlich nicht nur geschwächte Energie des Nervensystems Nerventorpor durch Elektricität und Elektromagnetismus gehoben, sondern auch krankhafte Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Nerven durch dieses Verfahren herabgestimmt und also Algieen auf diesem Wege geheilt werden könnten.

In vielen Fällen gebraucht *Clarke* den secundären (inducirten) Strom, der durch einen perpetuirlichen Magnet oder Elektromagnet erzeugt wird, lezterer, der Elektromagnet, wird wieder durch ein Volta'sches Element oder einen starken thermoelektrischen Apparat zu Stande gebracht. Reibungselektricität findet *Clarke* gut als Funken und Schläge bei unterdrükten Katamenien, bei Rheumatismen, zur Zertheilung unschmerzhafter Geschwülste u. s. w.

Segin spricht im Allgemeinen gegen den Nuzen der Behandlung durch Elektricität und Elektromagnetismus, nur wenige Fälle sind es, wo dieses Verfahren wirklich geheilt hat, namentlich empfiehlt der Verf. diese Kurart gegen Neuralgieen, gegen Gesichtschmerz. Seine Beobachtungen haben ihn zur Ueberzeugung gebracht, dass die Erstwirkung des Galvanismus eine Steigerung der Empfindung und Bewegung über das normale hervorruft, dass aber pelziges Gefühl, sogenannte Vertäubung, Müdigkeit, Abspannung bis zur Lähmung, die natürliche Folge, Nachwirkung davon sei. Als Anmerkung ist noch beigefügt, dass bei schmerzhaften Uebeln der Elektromagnetismus gewiss am wirksamsten sey und zwar oft in kurzer Zeit, nicht selten aber palliativ, bei Wiederholung aber dauernd helfe.

Eichhorn behandelte verschiedene Lähmungen, Epilepsien, Neuralgieen mit einer nach *Walchner's* Angabe gefertigten elektromagnetischen Maschine unter günstigem Erfolge und ist für dieses Heilverfahren günstiger gestimmt, als *Segin*.

Schnitzer's Schrift über den Nuzen und Gebrauch der elektromagnetischen Rotationsapparate ist im vorigen Jahresberichte schon angezeigt.

Heymann hat den elektromagnetischen (*Saxton*'schen) Rotationsapparat angewendet bei Schwerhörigkeit, chronischen Rheumatismen, Stottern, Tabes dorsualis, Rükenschmerzen, Synkope. Er hat seine Kranken zum Theil gebessert, zum Theil ohne Erfolg behandelt, so dass von allzuglänzenden Resultaten keine Rede ist. Selbst bei Lähmungen war die Wirkung des Apparates nicht zufriedenstellend. Am meisten erwartete Verf. bei chronischen Rheumatismen, es erscheinen auf der magnetisirten Stelle starke Schweisse und intensive, einige Zeit anhaltende Röthe, welcher Antagonismus sicher das meiste zur Heilung beiträgt. Die Kur muss Wochen, Monate lang dauern, bis von Erfolg die Rede sein kann.

Löscher bietet uns die Resultate der Anwendung des *Hessler*'schen elektromagnetischen Apparates in verschiedenen Krankheiten. Rheumatismus und Gicht, Lähmungen des Gesichtes, der Zunge, der untern Extremitäten, Schreibekrampf, Zungenkrampf, wurde mit gutem, Stottern mit mangelndem, Hydrocephalus mit ungünstigem Erfolge behandelt. Skrofulöse Hals- und Brustdrüsen, Bubonen, Perityphlitis, Periostitis, Inkontinenz des Urins u. s. w. wurden mit gutem Erfolge behandelt u. s. w. Bei Lähmungen der Gehörnerven wurden die Conductoren in den Gehörgang, bei Lähmung des Blasen-

sphinkters in die Harnröhre gebracht, bei Gliederzittern war Vorsicht nöthig, man erregte Stösse und strich nur mit den Conduktoren unter Wasser, bei Paraesthesie des Gehörnervs nüzte Streichen mit dem Conductor am Warzenfortsaze. Bei chronischem Rheuma und Gicht, länger dauernden Lähmungen, Schreibekrampf, Geschwülsten, Ischias, schiefem Hals, Amennorrhoe kann man täglich magnetisiren und nur nach 6—8 Sizungen 1—2 Tage aussezen, bei Lähmungen nach Apoplexie, Spinaliritation, Tabes, Zungenkrampf, Zungenlähmung, Stottern, chronischem Hydrocephalus, Amaurose, Prosopalgie, Gesichtslähmung, Gliederzittern, Kopfschmerz, Urininkontinenz ist der Elektromagnetism nur alle 2—3 Tage anzuwenden, in den ersten Sizungen 5—8 Minuten, in den spätern 10—15 Minuten. Auch beginne man mit schwächerer Wirkung und steigere nur allmählig und vorsichtig. — — — Doch ist der Verf. der Zugleich-Anwendung und dem Neben-Gebrauche von anderweitigen Heilmitteln durchaus nicht fremd, denn sonst könnte seine Angabe, dass er unter 30 Fällen von Kropf durch Elektromagnetismus 20 geheilt und 10 gebessert habe, und dieses bei Individuen bis zu 52 Jahren, auf keine Glaubwürdigkeit Anspruch machen.

Petrina schrieb über electromagnetische Maschinen.

Referent selbst, ohne es besonders zu veröffentlichen, gebrauchte die Elektricität des *Heller*'schen Inductionsapparats (vergl. vorjährigen Bericht S. 315—316) bei Halblähmung der untern Extremitäten in Folge von Rükgrathsverkrümmung und Druk aufs Rükenmark an einem erwachsenen Frauenzimmer, und an einem $3\,^1/_2$ jährigen Kinde, welches in Folge der in den ersten sechs Wochen seines Lebens erlittenen Fraisen in der Entwiklung der Funktion der untern Extremitäten zurükgeblieben war und nur höchst unvollständig gehen konnte, mit ziemlich befriedigendem Erfolge.

Als Anhang zur therapeutischen Physik sollen auch die Folgen, die Einwirkungen der Inponderabilien, namentlich der Wärme und Kälte betrachtet werden, daher auch die Behandlung der Verbrennungen und Erfrierungen hier ihren Plaz zu finden hat.

Basedow schildert die äussere Haut nach ihrer Funktion, die nicht allein in Exhalation besteht, sondern auch Inhalation ist, und diese Hautathmung, diese Transpiration brauchen die Hautkrankheiten zu ihrem Gedeihen und verschwinden mit ihrer Aufhebung. Mehrere Arten von Rose wandern, manche Arten von Herpes verbreiten sich kreisförmig, um ein für sie noch unabgebautes Feld zu erhalten, weil im alten, bisher inne gehabten die zu ihrer Existenz nöthige Hauttranspiration gestört und zu ihrer Fortdauer ungenügend ist. Es verschwinden Scharlach und Masern, wenn plastische Verdichtung der Epidermis eintritt und die Haut zu deren Unterhaltung nicht mehr transpirabel genug ist. Noch um vieles kräftiger ist diese Hautathmung bei Verbrennungen, wo entzündliche Erektion des seiner Epidermis beraubten Gefässnezes der Hautdrüschen stattfindet. Man könnte zum Experimente Glasgloken mit atmosphärischer Luft mit Oxygen u. s. w. gefüllt aufsezen, um an wunden Stellen durch Absorption dieser Gase und deren Zersezung die Respiration der Haut zu erforschen, man könnte sauerstofflosse Gasarten in entzündete Pleura oder Synovialsäke treiben, einen mit solchen Luftarten gefällten Blechstiefel bei herpetischen Ausschlägen, nässenden Grinden, Verbrennungen der untern Extremitäten anwenden u. s. w. — — vorerst handelt es sich aber nur um die Therapie der Verbrennungen und alle hier gebrauchten Mittel stimmen darin überein, die Oberhaut oder überhaupt die Oberfläche der Entzündung durch Austroknung, Bedekung, Verdichtung, Anäzung, Mumificirung intranspirabel zu machen und das lokal daselbst gesteigerte Blutleben gleichsam zu asphyxiren. Selbst der heftigste Ausschlag, die Variola, heilt nach Anäzung, Pflasterbedekung u. s. w., d. h. nach Intranspirabel-machen der Haut, und Lak, Firniss, Leim u. s. w. thun dasselbe. Auch die Kräzkuren gründen sich darauf, die Haut für die Maden irrespirabel zu machen, worauf diese Thiere sterben und der Ausschlag heilt (?).

Bei Verbrennung 1sten und 2ten Grades (gewöhnlich nimmt man vier, nach *Dupuytren* 6 Grade an) gehören alle Mittel unter die Klasse der Panzermittel, Kleister, Sirup, Gummi, Eiweiss, Aufstreupulver, Kartoffelbrei, Pflaster, Kreosot, Höllensteinäzung, Wattverband u. s. w. gegen das Weiterkriechen der Rose hilft das Anäzen der gesunden Umgebung durch Höllenstein, die Rose stirbt ab durch Mangel an Respiration. Erysipelas bullosum, Panaritium cutaneum der Finger sind dadurch in ihrem Fortschreiten aufzuhalten.

Dieser Physiologie der Verbrennungen folgt nach *Erichsen* eine pathologische Anatomie derselben, in der namentlich Vergleichungen der Folgen von Verbrennungen mit den Folgen von Ausschlagskrankheiten, Blat-

tern, Scharlach, Masern, Rose angestellt sind. Wie bei den Verbrennungen so sind auch bei den genannten Ausschlagskrankheiten Congestionen und Entzündungen der parenchymatösen Organe sehr häufig. *E.* theilt den Verlauf der Verbrennungen in 3 Perioden und diese Entzündungen und Congestionen entstehen in jener Epoche der Krankheit, in der die Funktion der Haut am meisten gestört ist. Durch die Versuche von *Ducros, Breschet* und *Becquerel* ist hergestellt, dass ein mit Firniss überzogenes Thier in kurzer Zeit einer durch Beinträchtigung der Funktion der Haut bedingten Hirn- oder Lungenentzündung unterliege, dasselbe geschieht bei Ausschlagsfiebern und Verbrennungen, weil in beiden Zuständen die Hautfunction aufgehoben ist. Man muss daher zur Behandlung neue Wege zur Ausleerung derjenigen Stoffe bahnen, die im Normalzustande durch die Haut abgeschieden worden, dieses kann durch Diuretica geschehen, oder durch Beförderung der Suppuration auf den entblössten Flächen. Zur Verhütung der Congestion nach inern Organen sind Blutentleerungen nöthig, doch ist bei lezteren immerhin Vorsicht und Erwägung aller Umstände erforderlich.

Eine Frauensperson vorn an der Brust, am Naken, Rüken und linken Oberarme verbrannt, erlag und die Autopsie ergab ein Geschwür im Zwölffingerdarm.

Peppercorne gebrauchte in zwei Fällen bedeutender Verbrennung der Hand einen Verband von Leinwandlappen in kohlensaure Sodasolution getaucht mit gutem Erfolg.

Hugo Macbean las mit Erstaunen in einem Londoner Dispensatorium von 1661: „arabisches Gummi in Eiweis gelöst hilft gegen Verbrennungen und vertritt die Stelle der Pflaster", und wundert sich, dass dieses Verfahren im Edinburgh med. and surg. Journ. als etwas Neues und Originelles ausgegeben wird. Er empfiehlt noch Kalkwasser und Leinöl mit etwas Kreosot, welche Mischung die Theile dekt und vor dem Einfluss der atmosphärischen Luft bewahrt.

Righini empfiehlt gegen Verbrennungen: Kreosot 1 Gramme, Alkohol zu 36° 30 Gramme Wasser 180 Gramme, Bleiextract 30 Gramme. Sind die Phlyktänen schon gebildet, ehe man die bezeichnete Waschung anwenden kann, so empfiehlt er eine Salbe aus frischem Butter 125 Gramme und basisch kohlensaures Blei 60 Gramme.

Grosskopf empfiehlt gegen Verbrühungen mit heissen Flüssigkeiten das Unguentum acetatis plumbi.

Kostroff empfiehlt den Birkentheer als Mittel gegen das Erfrieren. Einem Erfrornen wurden, nachdem Reibung mit Schnee vergeblich gewesen, Skrotum und Perineum mit Birkentheer bestrichen und er erwachte wieder zum Leben. Verf. empfiehlt dieses Verfahren sehr zur Ermittlung des Scheintodes nach dem Erfrieren, um das Vorhandensein des lezten Lebensfunkens zu erforschen und hat sehr oft die Wiederbelebung von Scheintodten nach übermässigem Genusse hiziger Getränke damit erfahren. Nach *Thielmann* ist der Birkentheer in Russland sehr gebräuchlich, um Betrunkene aus ihrem Scheintodte zu erweken, oder Säufern ihre üble Gewohnheit zu verleiten. Man bestreicht Hoden und Mittelfleisch damit, worauf Kopfschmerz erfolgt und sie ihre Gewohnheit aufgeben. Der Birkentheer wird aus den Birken eben so „geschwellt," wie die Pix liquida aus Nadelholzbäumen.

Endlich gibt noch *Schneider* in Fulda in Mittheilungen aus dem Gebiete der ausübenden Heilkunde nach 40jähriger Amtsführung und Praxis eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Mittel gegen Erfrierungen und Verbrennungen. Erfrierungen: *Larrey* gebrauchte Kampher- und Safranspiritus zu gleichen Theilen, *Jannyot* Eichenrindendecoct mit Alaun oder Rothwein, *Rosenthal* Tinctura aromatica, Tinct. opii croc. und acid. mur. dilut. ana, *Bartels* Acidum pyrolignosum mit Tinct. opii croc., *Rust* Acid. nitric. mit Aq. cinnamomi vinosa ana, *Thilesius* Oleum Cassiae und Holzöl, *Neumann* Opiumeinreibungen, *Ottensee* nach Waschen mit Chamillenthee Einreibung von Weingeist, Salmiakgeist und einfacher Opiumtinktur, *Schneider* Bäder von Auflösung frisch gebrannten Kalkes, *Trusen* Chlorkalk mit oder ohne Opiumtinctur, *Omodei* Bestreichung mit Höllenstein, *Berton* den Balsam Fiosov mit basisch essigsaurem Blei und Salzsäure. Als Geheimmittel werden mitgetheilt: 2 ℥ aromatische Kräuter und 1 ℥ Eichenrinde in Wein gekocht, durchgeseiht auf Leim gegossen und zur Sirupsdike gekocht. Die Masse wird in steinernen Büchsen aufbewahrt, zum Gebrauch mit heissem Wasser erweicht, mit Pinsel auf die kranken Theile gestrichen oder, auf Leinwand aufgetragen, um die kranken Stellen geschlagen. Das *Wahler*'sche Mittel (auch im Würtemb. Corresp. Bl. VI, Nr. 35) besteht aus ein Pfund Talg, ein Pfund Schweinfett, vier Loth Wachs, vier Loth Eisenfeile, gekocht, dann vier Loth venezianischen Terpenthin zugesezt, ein Quentchen Bergamottöl und zwei Loth mit Oel abgeriebenem Bolus. Die Mischung wird täglich zwei Male auf die kranken Theile mittelst Charpie oder Leinwand aufgetragen. In der Art sind noch

einige Formeln ausgeführt. Verbrennungen: es gibt deren sechs Grade nach *Dupuytren* und *Velpeau.* Das Labyrinth älterer Mittel verlassend, wird nach *Velpeau*, kaltes Wasser, Compression, Baumwolle, Chlorkalk, Bleiacetat, Cerat, Safrancerat, Oel und Kalkwasser, Kartoffelbrei, Heftpflasterverband, Kohle u. s. w. empfohlen. Die Menge der Mittel, Formeln, Bereitungs- und Anwendungsart sind aber, ohne wörtlich abgeschrieben zu werden, nicht mitzutheilen, und deshalb im Originale selbst nachzusehen.

Bericht

über die Leistungen

in der

Hydrotherapie.

Von

Dr. SCHNEIDER.

I. Selbstständige, in erster Auflage erschienene, Werke.

Baumann, *G. A.*: Das russische Dampfbad und die Priessnitz'sche Schwitz- und Kalte-Bad-Art neben einander gestellt und verglichen. Heilbronn (Landherr) gr. 8. 24. S.

Graf, *Otto* (Dr. med.): Vincenz Priessnitz oder der Wasser-Geist. Ein Helfer für Presshafte und Kranke, ein Rathgeber für gesunde Menschen, nebst Wasserbuch zur Behandlung kranker Thiere. Grimma (Verlags-Comptoir) 8. 208 S.

Graham, *Robert Hay*, (Dr., med.) Graefenberg, or a true report of the watercure, with an account of its antiquity. London (Longmann et C.) 8. 232 pag.

Hallmann, *E.* (Dr., Mitglied des Vereins für Heilkunde in Preussen und des Vereins für Wasserheilkunde und Gesundheitspflege): Ueber eine zweckmässige Behandlung des Typhus. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen Begründung der Wasserheilkunde für Aerzte. Berlin (Reimer) 8. VIII. und 190. S.

Küster, *F.* (Dr. med., hzgl. nassau. Medicinalrath, Brunnen- und Badearzt zu Cronthal): Hydrotherapeutischer Leitfaden für praktische Aerzte. Erste und zweite Abtheilung. Leipzig (Fest) 8. VII. und 96. S.

Lee, *Edwin* (fellow of the royal med. chir. society etc.): The cold-water-cure. Reprinted, with additions, from the last edition of the „Baths of Germany.“ London (John Churchill) 12. I. et 42. pag.

Munde, *Carl* (Dr. phil., Inhaber des k. S. Lebens-Rettungs-Medaille a. w. B.) Memoiren eines Wasserarztes. Zwei Bände. Dresden und Leipzig (Arnold) 12. XXXVI. und 286 S., dann: X. und 371. S.

Parow, *W.* (Dr., prakt. Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer, Arzt der Anstalt des Vereins) Zwei Vorlesungen über Wasserheilkunde. Gehalten in den Versammlungen des Vereins der Wasserfreunde zu Berlin. Auf Wunsch der Zuhörer gedruckt. Berlin (Eyssenhardt) 8. V.I und 30. S.

Raimann, *Friedrich* (Dr.): Universal-Handbuch der allgemeinen Wasser-Heilkunde in ihrer Anwendung für alle Krankheiten des menschlichen und thierischen Körpers, mit den genauesten Vorschriften zu ihrer Heilung und Verhütung durch blosse Anwendung des kalten Wassers. Bearbeitet von mehreren Wasser-Heilkundigen und in alphabetischer Ordnung herausgegeben etc. Mit 21 Abbildungen von verschiedenen Badeinrichtungen u. s. w. Ulm (Ebner) 8. (II. und) 428. S.

Schmethurst, *Th.*: Gräfenberg, wie es ist und trinkt, oder die Wasserheilmethode des Vincenz Priessnitz zu Gräfenberg. Gegründet auf daselbst gemachte Beobachtungen und Erfahrungen. Mit dem Portrait von V. Priessnitz und Abbildung der verschiedenen inneren Bademächer. Berlin und Wriezen (Literatur- und Kunst-Comptoir) kl. 12. X. und 100. S.

Stark, *Amadeus* (Dr.): Die Heilung aller Krankheiten ohne Arzt und Apotheke durch Wasser und Diät. Ein unentbehrliches Hausbüchlein für Jedermann. Nach den besten Schriften über die Wasserheilmethode und nach eigenen Erfahrungen einfach und kurz zusammengestellt. Reutlingen (Kalbfell-Kurtz) kl. 8. VI. und 142. S.

Stecher, *Friedrich* (prakt. Arzt und ärztlicher Dirigent der Wasserheilanstalt zu Kreischa bei Dresden): Das Ganze der Wasserheilmethode in den wichtigsten, für sie passenden Krankheiten des menschlichen Körpers. Bearbeitet nach den Ansichten älterer und neuerer Aerzte

und besonders nach eigenen Beobachtungen und Erfahrungen für Aerzte und gebildete Nichtärzte. Leipzig (Fest) gr. 8. VI. u. **256**. S.

Weiss, J. J. (Dr., ehemal. Vorsteher der Wasserheilanstalt zu Freywaldau, jetzt Director der Wasserheilanstalt zu Stanstead Bury in England): Handbuch der Wasserheilkunde für Aerzte und Laien, die sich über den jetzigen Stand diessr Wissenschaft gründlich und unparteiisch unterrichten wollen. Zugleich ein Rathgeber für Alle, welche eine Wasserkur in einer Anstalt oder zu Hause gebrauchen wollen oder gebraucht haben. Nebst einem Anhange über zweckmässige Anlage von Wasserheilanstalten. Resultate zwölfjähriger in Gräfenberg und Freywaldau gemachter Erfahrungen. Leipzig (Einhorn) **12**. VI. und **469**. S.

Weiss, J.: The handbook of hydropathy for professional and domestic use, etc.; with an appendix on the best mode of forming hydropathic establishments. Being the results of **12** years experience at Graefenberg and Freywaldau. London (Madden and C.) **450**. pag.

Zimmermann, Herm. Henr. Frid.: De aquae usu Celsiano. Particula I. Diss. inaug. histor. med.. Halis Saxon., (Lippert et Schmidt) **8**. **$2^3/_4$** Bog.

Zipperlen, J. B. (Dr., Arzt der Kaltwasserheilanstalt in Teinach, u. s. w.): Hülfsbüchlein der Gesundheitslehre für alle Stände. Eine gemeinnützige Anleitung zum wirksamen Gebrauch des kalten Wassers in Verbindung mit Bewegung in freier Luft und Mässigkeit, als der einfachsten Mittel zur Förderung des körperlichen Wohlseins, wie zum Schutze gegen Krankheiten. Stuttgart (Steinkopf) kl. **12**., XII. und **153**. S.

Zuflucht, die letzte, oder der Naturarzt Joh. Schroth und dessen Heilmethode. Nach einem älteren, von ihm selbst veranlassten Manuskripte und ferneren mündlichen Mittheilungen und persönlichen Erfahrungen während der Monate Juni und Juli **1844** in dessen Heilanstalt zu Lindewiese zusammengestelt von B., und zum Besten der leidenden Menschheit herausgegeben von einem Menschenfreunde. Breslau (Schulz und C.) gr. **8**., **16**. S. —

II. Zeitschriften über Wasserheilkunde.

Archiv für Wasserheilkunde. Redaktion Dr. *Schmitz*, Dr. *Küster*. Dritter Jahrgang. Coblenz (Hölscher in Commiss.) gr. **8**. **12** Monatshefte.
(Die drei anderen Journale für Wasserheilkunde, nemlich *Bürkner's* „schlesische Zeitschrift," dann *Munde's* „Wasserfreund," von deren ersterer **1842** der erste Jahrgang erschien, und deren letztere noch bis **1843** fortgesetzt wurde, sowie *Richter's* Gesundheits-Zeitung nebst der Turn-Zeitung und Wasserkur-Zeitung scheinen eingegangen zu sein, wenigstens konnte Ref. in keinem Kataloge des verflossenen Jahres von selben irgend eine Anzeige finden.)

III. Selbstständige, in späteren Auflagen erschiene Schriften.

Scoutetten, H.: Rapport sur l'hydrothérapie etc. Edit. seconde, augmentée de notes et d'observations. Paris. **8**.

Strahl, Moritz (Dr., Sanitäts-Rath): Die kalten Wasserkuren in ihrem Einflusse auf die verschiedenen Formen der Unterleibskrankheiten. Zweite Ausgabe, Berlin (Schröder) **8**. **4** und **157**. S.

Wasser, das frische, im Hause und in der Familie. Praktische Rathschläge für Jedermann, hauptsächlich für Familienväter, welche die Ihrigen durch vernünftige Anwendung des Wassers von Krankheiten befreien, und sie vor solchen bewahren wollen. (Neue wohlfeile Ausgabe des „Medicolairus"). Freiberg (Engelhardt) **12**. XII. und **207**. S.

Wilson, James: The practice of the water-cure; with authenticated evidence of its efficacy and safety. Part. I. containing seventy authenticated cases, by opinions of english medical practitionners etc. Second edition. London (H. Baillière, Bailly and Co.) g. **8**., VIII. and **94**. pag.

IV. Werke, in denen der Wasserkur gelegentlich Erwähnung geschieht.

Arzt, der wahre, für das Volk. Oder die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern, u. s. w. dann eine ausführliche Beschreibung der Wunderkräfte des kalten Wassers. Augsburg (v. Jenisch und Stage) **8**.

Buchner: Jahrbuch der Pharmakodynamik. Leipzig. S. **185** „Wasser."

Entdeckung, neueste, wie neben dem Gebrauche einiger weniger Medikamente und einem angemessenem Verhalten durch das blosse süsse Brunnenwasser die Folgen der Selbstbeflekkung u. s. w. geheilt und die geschwächten Kräfte der Mannheit zu dem höchsten Grade der Vollkommenheit gebracht werden können. Elfte verbess. Original-Aufl. Heilbronn (Landherr) **8**. II. und **92**. S.

Früstemann: Sammlung erprobter, äusserst leicht anwendbarer u. s. w. Mittel, u. s. w. nebst Belehrungen über die Heilwirkungen des kalten Wassers, u. s. w. Dritte verm. Aufl. Nordhausen (Fürst) gr. **12**. **117**. S.

Hausarzneimittel, **500** der besten, gegen **50** Krankheiten, u. s. w. auch die Wunderkräfte des kalten Wassers. Siebente verb. u. verm. Auflage, Quedlinburg und Leipzig (Ernst) **8**. VIII. und **190**.

Wendt, Joh.: Die Gicht, ihre Zufälle und Behandlung, Breslau. S. **84**: „Die therapeutische Bedeutung der Kälte und der Wärme bei der Gicht."

Wendt, Joh.: Das Selbstbewusstsein, forensisch betrachtet. Breslau. S. **99** und **100**.

V. Artikel aus medicinischen Zeitschriften.

Albers: (Dr., Prof. in Bonn): Erfahrungen an Kranken, welche längere Zeit in Kaltwasser-Anstalten und unter der Kaltwasserkur zubrachten. (Rheinisch westphäl. Corresp. Bl., Nr. **19**. **1**. Oktbr.)

Besserer: Ungewöhnliche Wirkung kalter Bäder auf die Geschlechtstheile. (Ebendas., Nr. **21**.)

Bostock, John: On the effects of water-drinking in the cure of gout. (Dublin med. Press, 13. März.)
Cridland: Fall von Insensibilität nach einem Trunke kalten Wassers. (The Lancet 18$^{3}/_{4}$. I, Nr. 1.)
Documents hydrologiques: Bains froids. L'hydrothérapie antique. (Annales de Thérap., med. et chir., 5 Août.)
Garlick, J. P.: Hydropathy; fatal cases of a cold-water-establishment. (Prov. med. and surg. Journ., 12 June.)
Grönendaels: Ophthalmie purulente, guerie par l'application de l'eau froide. (Archiv de Méd. belge. Avril.)
Herpin: Recherches sur les bains de rivière à basse temperature, d'après des observations sur les bains d'Arve. (Gaz. méd. de Paris, Nr. 12, 13, 16, 18.)
Hutchinson, R. Y.: Trial of cold water, as a remedy for supposed disease. (The Lancet, 13. Jan.)
Jones, Will.: Effects of the water-treatment. (Prov. med and surg. Journal, 2 Oct. p. 215.)
Lasker: Zur Priessnitz'schen Hydrologie des Tags. (Med. Unterhaltungs-Magazin, Okt.)
Oppler: Heilung einer Hydrovaricocele durch die Gräfenberger Wasserkur. (Casper's Wochenschrift, Nr. 19.)
Pope, Thomas: On the employment of cold water and the ergot of rye in the practice of midwifery. (Provinc. med. and surg. Journal, 12. June.)
Schneider: Ueber den Gebrauch des kalten Wassers. (Henke's Zeitschrift, Heft 3, S. 219.)
Sherwin, Henry: Hydropathic treatment of gout. (London med. Gazette, pag. 806.)
Trivet, A.: Exposé de l'hydrothérapie, methode rationelle de traitement par la sueur, l'eau froide, le régime et l'exercice. (Revue med., pag. 321. seq.)
Weatherhead, G. Hume: The watercure for acute rheumatism. (Med. Times, 27. Avril.)

VI. Kleinere Notizen aus politischen und anderen Zeitungen.

Einleitung.

Im verflossenen Jahre erschienen 21 Schriften, welche sämmtlich die Wasserheilkunde sich zum Vorwurfe gemacht haben; unter ihnen allein 16 in erster Auflage, von denen zwei nur der englischen Literatur (denn *Weiss's* Handbook ist nur Uebersezung des deutschen Handbuches), die übrigen 14 hingegen sämmtlich den Teutschen (eines in lateinischer Sprache als Inaugural-Abhandlung) angehören; Frankreich ist in diesem Jahre nur durch Schriften in späteren Auflagen vertreten, sowie durch die Journalartikel, deren besonders England viele zählt. Bei weitem der grösere Theil dieser sämmtlichen Werke hat Aerzte zu Verfassern, und so wird denn wohl endlich die Hydrotherapie allmählig dem Chaos sich entwinden, und in regelmässigem Bette der medicinischen Wissenschaft und Kunst zufliessend, ein nothwendiger und in vieler Hinsicht completirender Theil unseres Arzneischazes werden; sehr günstige Zeichen der Zeit sind unter anderen auch die, dass die früheren Hydropathen, wie *Oertel* und Consorten (deren Treiben wirklich unnatürlich war) ganz vom Schauplaze verschwunden sind, und an deren Stelle immer mehr und mehr Männer vom Fache, von gereifter Erfahrung und inniger Liebe für wahrhaft Erspriessliches treten, wie in dem verflossenen Jahre namentlich *Küster*, *Parow*, *Hallmann*, *Weiss*, u. A. Warum sollte sich auch die Wissenschaft länger gegen die Einbürgerung dieses kostbaren Mittels sträuben? „Sie (die Hydriatik) ist, um mich eines diplomatischen Ausdruks zu bedienen, ein fait accompli; sie ist da, und hat sich die Anerkennung ihres Daseins errungen; man berüksichtige ihre Jugend, und verlange von ihr noch nicht die Leistungen der Reife." (*Küster*'s Hydrother. Leitfaden, Vorrede.) „Dreimal (sagt *Hallmann* in seiner Schrift „über eine naturgemässe Behandlung des Typhus," S. 189.) schon hat die Wasserheilkunde der Heilkunde ihre Dienste angeboten. *Currie* kündigte die neue Lehre an, und gab ihr eine vortreffliche Empfehlung mit; sie wurde von Vielen gehört, von Wenigen verstanden, und schliesslich von Allen vergessen. Durch *Hufeland's* Fürsprache versuchte sie 20 Jahre später von Neuem, sich Gehör zu verschaffen: Niemand hörte danach hin. Wiederum nach 20 Jahren hat sie zum dritten Male deutsch und derbe durch den Mund eines Laien geredet. Die alte Medicin hat ihr Deutsch nicht verstanden, ihre Rede auch wohl, weil sie einfach war, für einfältig gehalten; sie für eine unwissenschaftliche Routine erklärt, und sie . . . . mit einer anderen „pathie" in die Kategorie der Modethorheiten geworfen... Allein die Wasserheilkunde ist keine Feindin der Heilkunde; sie rühmt sich vielmehr, eine Tochter der alten hippokratischen Medicin zu sein, und verspricht eine mächtige Bundesgenossin ihrer Mutter zu werden." —

Eben aber, weil die Wissenschaft sich der Hydriatrik immer mehr bemächtigt, ist nicht abzusehen, wie Herrn Obermedicinal-Rathes *Schneider* Worte zu deuten sind, der, mit *Strehler* übereinstimmend, noch in den jüngsten Tagen behauptet (Henke's Zeitschrift 1844. Hft. 3. S. 219.), der Gebrauch des kalten Wasser gränze fast an Hydromanie; jeder Laie könne auf sein Zeugniss, dass er Priessniz gesehen, eine Wasserheilanstalt gründen und sein Wesen ungehindert treiben, u. s. w. Diese Zeiten sind vorbei.

Da das Wasser ein Arzneimittel ist, werde ich es auch unter den in der Materia medica gebräuchlichen Rubriken abhandeln, und daher nach vorgängiger Anzeige der selbstständigen Schriften und Betrachtung derselben nach ihrer Totalität, Richtung und Methode (Bücherschau), über die Wirkungsart desselben, Form und Verbindung mit anderen Mitteln, Verhältniss zu medicamentöser Behandlung, u. s. w. die einzelnen Stimmen sprechen lassen, dann mit einem Abschnitte über die Krankheitsformen, gegen welche es in der neuesten Zeit besonders erfolgreich und als wahre Bereicherung des Arzneischazes sich erwies, sowie mit einigen Notizen über die Wasserheilanstalten den Bericht schliessen. Nur Hauptsachen und wahrhaft Förderliches für Kunst und Wissenschaft durften hier hervorgehoben werden, um ein getreues Bild der Leistungen dieses Arzneimittels zu bekommen.

Bücherschau.

Küster's hydrotherapeutischer Leitfaden. Verf. herz. nass. Medicinal-Rath, Brunnen- und Bad-Arzt zu Cronthal (bei Frankfurt), seit 30 Jahren practicirender Arzt, bereits durch anderweitige medicin. Schriften sehr vortheilhaft bekannt, machte im Jahre 1840 in seinem Mineralbade Einrichtungen zur Anwendung des kalten Wassers nach Priessniz, und gab dann im Jahre darauf ein Schriftchen über Wasserheilkunde heraus, das auch den Zwek hatte, Cronthal als Wasserheilanstalt mehr bekannt zu machen. Er wurde, wie er selbst sagt, mit der Hydriatrik fast unwillkührlich vertraut, und kam, um viele veraltete Uebel zu lindern, unter ganz anderen Verhältnissen und auf ganz anderen Wegen zu ähnlichen Resultaten, als Priessniz, von dessen Methode er noch gar keine Kenntniss hatte. Später war er Mitredacteur des *Schmitz*'schen Archivs für Wasserheilkunde, das er mit sehr werthvollen Artikeln beschenkte. Die vorliegende Schrift verdankt mehr dem Umstande ihre Entstehung, dass er seine vieljährigen Erfahrungen hier niederlegen, aber auch den vielen an ihn ergangenen Anfragen bezüglich der Wasserkur begegnen wollte. Bis jezt sind nur die zwei ersten Abtheilungen derselben erschien; sie behandeln: S. 1 — 30 Materia hydriatrica; dieses (die Formen der Anwendung) sind: Inerlich: Trinken des Wassers; Aeuserlich: entweder allgemeines Bad (Sturzbad, Wannenbad, Regenbad, Waschungen, nasse Tücher), oder örtliche Anwendung (Douche, Kopf-Hand-Fussbäder, Sizbad, Klystiere, örtliche Umschläge, Einwiklung in die wollene Deke, Massiren und Gymnastik.) Die zweite Abtheilung (S. 30—92) bespricht die Diät und allgemeine Hydrotherapie, dann specielle Hydriatrik nach *Schönlein's* System erst die acuten, dann die chronischen Krankheiten, namentlich: acute Katarrhe, Phlogosen (des Blutsystems, Nervensystems, des Respirations-Apparates, der Chylopoëse, Uropoëse und des Genitaliensystems), ferner die Neurophlogosen, Typhus und Schleimfieber, Exantheme, acuter Rheumatismus, Wechselfieber. Die dritte Abtheilung soll auch unter anderem das Verhältniss der hydriat. zur medicamentösen Heilung erörtern, und wäre im Interesse der Kunst sehr zu wünschen, dass diese gediegene Arbeit vollendet würde. Da das Werk nur für Aerzte geschrieben ist, so hat Verf. auch bei Anführung der einzelnen Krankheiten die Beschreibung der Symptome ganz weggelassen, was bei anderen, sonst recht brauchbaren Schriften, wie dem von *Weiss*, ein so lästiger, unnüzer Ballast ist. *Ditterich* hat mit allem Rechte (in seiner neuen med. chirurg. Zeitung, 1845, Bd. I. S. 136—140) diese Schrift als „von einem völlig unpartheiischen, vorurtheilsfreien, und sehr erfahrenen, überall hin sichtenden und denkenden Arzte geschrieben" beurtheilt; nur sei sie zu kurz, manches nur angedeutet; allein sie sollte auch nur ein Leitfaden sein.

Parow's „zwei Vorlesungen" u. s. w. Verf. gab bereits im Jahre 1841 ein kleines Schriftchen „über die Bedeutung der sogenannten Wasserkuren" (Greifswald bei Bamberg) heraus, und ist auch durch seine bei Gelegenheit der Versammlung hydriatrischer Aerzte in Alexandersbad gehaltene Rede (abgedrukt im Schmitz's Archiv) u. A. bekannt. Er brachte dann mehrere Monate in Gräfenberg zu, und ward 1843 zum Arzte der Anstalt der Vereines der Wasserfreunde zu Berlin gewählt, als solcher hat er die Funktion, monatliche Vorträge über Wasserkuren zu halten, und dadurch wurde vorliegendes Schriftchen veranlasst. Die erste dieser Vorlesungen gehalten am 4. April 1843, erörtert die allgemeine wissenschaftliche Grundlage der Hydriatrik, die andere, vom 2 Jänner 1844, handelt über die Allheilkraft des Wassers, und ist hauptsächlich durch die noch so vielfach obwaltenden Missverständnisse in dieser Hinsicht hervorgerufen worden. Beide sind nur für Laien von höherer Bildung berechnet, und ist eine recht vielseitige Verbreitung derselben im Interesse der guten Sache sehr zu wünschen. Von der ersteren derselben, welche allgemeine anatomisch-physiologische Säze darstellt, muss als von gänzlich Bekanntem, in diesem Berichte Umgang genommen werden;

die zweite wird gehörigen Ortes Verwendung finden, da sie namentlich auch das Verhältniss der hydriatischen zur medicamentösen Behandlung erörtert. Verf. ist allenthalben offen und durchaus unpartheiisch aufgetreten, was besonders dadurch mehr hervorleuchtet, dass er bei seiner projektirten Wahl zum Arzte jenes Vereines erst der Versammlung seine Grundsäze erörtert; er sei nemlich durchaus nicht ausschliesslicher Hydriat, kein Hydromaniacus, sondern finde es häufig für sehr gerathen, auch pharmaceutische Mittel neben dem Gebrauche des Wassers anzuwenden.

Friedrich Stecher, prakt. Arzt und Dirigent der Wasserheilanstalt bei Kreischa, lieferte „das Ganze der Wasserheilmethode;" seit 5 Jahren Hydriat, und durch sein „Taschenbuch der Wasserheilkunde" (Leipzig 1840) bekannt, wollte Verf. hier etwas Vollständiges liefern, indem er alles an verschiedenen Orten Zerstreute sammelte. Die Schrift zerfällt in zwei Theile, deren ersterer allgemeine Bemerkungen über die Priessnitz'sche Heilmethode, der zweite die besonderen Anwendungsarten des Wassers zum Objekte hat; ein zweiter Band soll, wenn dieser erste günstige Aufnahme findet, erscheinen, und namentlich den zweiten Theil vervollständigen, nemlich die Behandlungsweise aller noch fehlenden Krankheiten nachtragen (S. IV.). Der erste Theil bespricht in 9 §§. (S. 3—66), nach einigen einleitenden Bemerkungen über das Bekanntwerden der Priessniz'schen Methode, ihre Anwendung (nach ihm ist sie nur gegen ein Drittheil aller Krankheiten mit Erfolg zu gebrauchen), ihre Anwendungsart, Beschaffenheit des Wassers, dann die verschiedenen Formen; der Einwikelungs- und Schwizkur wird mit Recht ein besonderes Kapitel (IV) gewidmet, welchem die Indicationen und Contraindicationen (ein sehr gut und fleissig bearbeiteter Abschnitt) sich anschliessen; Anwendungsart des kalten Wassers im Allgemeinen (Kapitel V). Diät und Verhalten im Allgemeinen (Kap. VI) schliessen den ersten Theil. — Der zweite Theil, in welchem die Krankheitsspecies vorgeführt werden, laborirt leider an zwei Uebeln, die füglich, da sie schon früher energisch durch *Hirschel* u. A. mit Rechte gerügt wurden, hier hätten vermieden werden sollen; diese sind: die liebe alphabetische Ordnung (dass sich die Leute vom ABC nicht trennen können), in der die Krankheiten aufgezählt sind, und dann die Beschreibung der Krankheiten, Angabe der Symptome u. s. w., die für den Arzt unnüz und für den Laien verführend ist; auch die Synonymik wäre besser weggeblieben. Es werden hier abgehandelt: Angina, Animi deliquium, Aphthae, Arthritis, Prosopalgia, Lumbago, Ischias, Neuralgia, Asphyxia, Carbunculus, Cardialgia, Caries, Catalepsia, Chlorosis, Cholera, Colica, Coxalgia, Diarrhoea etc. Zwei gute Register beschliessen das Ganze. *Hirschel* (Schmidt's Jahrbücher Bd. 45. S. 237.) gibt der Schrift das Lob, „dass ein Streben „nach rationeller Anwendung des Wassers „unverkennbar sei; vorurtheilsfreie Berük- „sichtigung des Nebengebrauches von Arz- „neien, Aufstellung recht guter, spezieller „Regeln, fleissige Benüzung eigener und frem- „der Erfahrungen zeichne dieselbe sehr aus; „doch tadelt derselbe auch manches nosolo- „gisch nicht ganz richtige; der Abschnitt „Exanthemata sei wegen der Würdigung der „kritischen Ausschläge besonders interessant. „Zu den Contraindicationen des Wasserge- „nusses gehörten nach *Hirschel* auch einige „besondere Formen der Cardialgie." Da eine eigentliche Förderung der Hydriatik aber nicht darin zu finden, so konnte diese Schrift im Berichte nur an wenigen Stellen Berüksichtigung finden.

Wenn die im Vorstehenden angezeigten Schriften besonders die wissenschaftliche Seite auszubilden bestrebt waren, so können wir im verflossenen Jahre auch eine Schrift anziehen, die ganz vorzüglich die praktische Tendenz sich zum Vorwurfe machte; es ist dieses das Ergebniss einer zwölfjährigen hydriatischen Praxis, das Werk des früheren Thierarztes *Johann Weiss* „Handbuch der Wasserheilkunde", das allenthalben wegen seines wirklichen Werthes, der reichen Erfahrung, ruhigen Beobachtung und treuen Erzählung mit Freuden begrüsst, und von den besseren Hydriaten, wie namentlich *Küster*, als eine kostbare Bereicherung der Wasserheilkunde betrachtet wird. *Johann Weiss*, früher Thierarzt, dann seit etwa 1834 Gründer und Dirigent einer Kaltwasserheilanstalt zu Freiwaldau bei Gräfenberg, wurde bekanntlich 1842 von mehreren Engländern zur Leitung einer Wasserheilanstalt nach England (Stanstead Bury, Grafschaft Herfordshire) berufen. Bereits im Jahre 1837 hatte er seine „neuesten Erfahrungen und Heilungen aus dem Gebiete der Wasserheilkunde" herausgegeben, die auch ins Schwedische übersezt wurden. Durch eine vorurtheilslose Beobachtung der Kranken hat er allerdings sich einen praktischen ärztlichen Blik erworben; als Rivale von Priessnitz, und da ohnedies auch viele Kranke des Lezteren in dem Städtchen Freiwaldau wohnten, musste er um so mehr auf wirkliche Hülfe durch Wasser bedacht sein und zum eifrigsten Nachdenken angespornt werden; auch erhielt seine Anstalt, obwohl er nicht Arzt war, die Genehmigung der österreichi-

schen Regierung und den Doctortitel erhielt er von der Edinburger med. Facultät honoris causa zugetheilt. *Ehrenberg* hat sich in seinen „Ansichten" sehr günstig über den anspruchlosen Mann ausgesprochen, und obgleich so vieles gegen ihn vorgebracht wurde, so muss auch Ref. aus eigener persönlicher Bekanntschaft diesem wakeren Mann als Praktiker alles Lob zollen. Vorliegende Schrift ist gleichzeitig auch im Englischen erschienen; sie zerfällt in sechs Abschnitte, deren lezter (S. 72 — 454) der sowohl extensiv als intensiv bedeutendste ist; die fünf vorausgehenden Abschnitte enthalten: eine gedrängte Geschichte der neueren Wasserheilkunde, allgemeine diätetische Vorschriften u. s. w., Eigenschaften und Erfordernisse des kalten Wassers u. s. w.; wahrscheinliche Wirkung des kalten Wassers in Krankheiten und Krisen, die verschiedenen Anwendungsarten des Wassers. Der sechste Abschnitt bringt die Hauptsache, er handelt nämlich von den Krankheiten, welche durch die kalte Wasserkur zu heilen sind; zu diesen zählt er: die Fieber (hiziges, gastrisches, Schleimfieber, Katarrhalfieber, Influenz, Wechselfieber, Nervenfieber, schleichendes Nervenfieber und Faulfieber), die Entzündungen (des Hirnes, der Augen, des Halses, Croup, des Ohres, der Lungen, des Magens und Darmes, der Leber, Nieren), Ruhr, acute Ausschläge (Rose, Scharlach, Poken, Masern, Rötheln, Nesselsucht, Friesel), chronische Exantheme (Kräze, Flechten, Kopfgrind, Finnen), Schwämmchen, Wundsein, Congestionen, Hämorrhoiden, Ausflüsse (aus Nase, Lungen, Magen, Uterus), Schleimflüsse (Speichelfluss, Tripper, weisser Fluss, Samenfluss), Durchfall, Cholera, Mangel der Menstruation, Stuhlverstopfung, Gelbsucht, Harnverhaltung, Gicht, Rheumatismus, Gesichtschmerz, Hüftweh, Skropheln, Rhachitis, Bleichsucht, Wassersucht, Syphilis, Kopfschmerz, Magenkrampf, Kolik, Hypochondrie, Hysterie, Fallsucht, Veitstanz, Schwindel, Brustkrampf, Keuchhusten, Starrkrampf, Kinnbakenkrampf, Säuferwahnsinn, Geisteskrankheiten, Rükenmarksschwindsucht, Lähmungen, Schlagfluss, Ohnmacht und Scheintod. Ein Anhang über die zwekmässige Begründung von Wasserheilanstalten beschliesst das Werk. — Schade, dass demselben der für Aerzte so schlimme unnüze Ballast, die Beschreibung der Krankheiten, anhängt; sie hat dasselbe zu einem sehr umfangreichen angeschwellt, und dürfte manchem Arzte das Studium des ganzen Buches sehr verleiden; wiewohl die Schrift selbst allenthalben grosen Beifall gefunden, und selbst der erfahrene *Küster* sagt, sie enthalte einen Schaz höchst wichtiger Erfahrungen (Archiv S. 176), wenn auch manches andere an dem Werke, z. B. die Krankheitsklassifikation u. dgl. getadelt wird. In dem vorliegenden Referate konnte nur wenig von diesem Buche Gebrauch gemacht werden, denn seine Gränzen dürften bei Berüksichtigung auch nur des Hauptsächlichsten wenigstens um das Sechsfache hinausgerükt werden; die fünf ersten Abschnitte namentlich enthalten nichts Neues, der sechste ist unten bei der Rubrik „Krankheitsformen" in mehreren schweren Krankheiten benüzt worden.

Stark „die Heilung aller Krankheiten ohne Arzt und Apotheke durch Wasser und Diät" sollte besser heissen: „die Behandlung" statt „Heilung", denn Verf. gibt bei manchen Krankheiten selbst zu, dass sie nicht durch Wasser geheilt werden, z. B. Schwindsucht der Lungen. Nach kurzer Einleitung, in welcher der ärztliche Schlendrian gegeisselt wird, folgt eine kurze Geschichte, und dieser ein Abschnitt über die Principien und Mittel der Hydriatik; dann folgt eine Aufzählung der einzelnen Krankheiten, mit jedesmaliger Beschreibung der Krankheit nach der beliebten Manier. Dem Schriftchen lässt sich gedrängte Kürze und auch fleissige Bearbeitung, sowie ruhige Behandlung des Stoffes nicht absprechen. Neues findet sich nirgends.

Raimann's „Universalhandbuch der allgemeinen Wasserheilkunde" ist eigentlich eine zweite, ganz umgearbeitete und vermehrte Auflage der anonym erschienenen „neuesten praktischen Wasserheilkunde"; und will sich, laut Vorwort, durch sorgfältige Benuzung aller seitdem (1837) über das hydrotherapeutische Verfahren gesammelten Erfahrungen u. s. w. zu eier „vollständigen Encyklopädie der gesammten Hydrotherapie und Diätetik" erheben; den trefflichen Schriftstellern, *Munde* und *Krause*, bemerkt Verf. sehr naiv, sind wir vielfach verschuldet (ganze Seiten dieser Laienschriften sind wörtlich abgeschrieben), die reichhaltigsten Materialien, die wir im Buche selbst aufgezählt (wahrscheinlich unter der sehr lükenhaften „Literatur"), standen uns zu Gebote (diese hätten viel mehr, als *Munde* und *Krause*, benüzt werden sollen, wenn das Buch nur einigermassen das liefern wollte, was der marktschreierische Titel verspricht) u. s. w. Das ganze dike Buch leiert sich nach dem guten ABC ab, beginnend mit Abgeschlagenheit, Abhärtung, Abmagerung u. s. w.; auf jeder Seite ist *Krause* und *Munde* häufig und vielfach zu lesen. Nur der Vollständigkeit halber musste diese Schrift hier angeführt werden.

Lee, „the cold - water - cure." Dieses Werkchen bildete früher einen Anhang zur ersten Auflage von des Verf. „baths of Ger-

many", und war überhaupt das erste in England über diesen Gegenstand erschienene; hier kommt es nun, da das kalte Wasser neuerdings so viel Interesse erregte, getrennt von jenem Werke zum Vorscheine, mit mehreren Abänderungen und Zusäzen, neu aufgelegt. Verf. berichtet, was er gesehen und gehört, namentlich in Gräfenberg, und gibt im Allgemeinen über die Wasserkur ein günstiges Urtheil ab; nur die Kost (food) behagt ihm nicht, wie überhaupt alle Engländer darüber sich bitter beklagen, dass es dort nicht comfortable genug sei, Beefsteak fehlen u. s. w., Rindfleisch, Kukumern, saure Saucen, ein grober Teigpudding, trokne, zähe Hasen; altes Hammelfleisch, Fötus von Kälbern, Kuhfleisch in Essig geschmort, ranzige Schinken; Hasen, Kalbfleisch häufig schimmlig u. schmierig, das Brod stets sauer u. s. w., und eine Versammlung von Gerüchen und Geschmäken, um einem Indigestion herbeizuführen, wie man in seinem Leben noch nie hatte. Nichts desto weniger nennt er Priessnitz doch einen Wohlthäter der Menschheit, einen zweiten Hippokrates u. dgl. Die Schriften deutscher Aerzte, wie *Ehrenberg, Liebig* u. A. sind häufig benüzt; Neues ist im Buche nichts zu finden.

Ein recht brauchbares Schriftchen ist Dr. *Zipperlen's* Hülfsbüchlein zur Gesundheitslehre für alle Stände. Kaltes Wasser, frische Luft und Bewegung, nebst Mässigkeit und Einfachheit in der Kost, bei Kindern und Erwachsenen, bilden die Hauptgrundlagen einer vernünftigen Diätetik; alle diese einzelnen Punkte werden mit vieler Sachkenntniss und Erfahrung durchgeführt, aber hier kann darauf nicht weiter eingegangen werden.

Wahrhaft erquikend, wie dem dürstenden Wanderer in der Wüste die ersehnte Oase, so begegnen wir hier den gründlichen Forschungen des Dr. *Hallmann* in Berlin, „über eine zwekmässige Behandlung des Typhus", welche für die Therapie sehr erspriesslich zu werden hoffen lassen. Verf., der mit Unterstüzung des preuss. Ministeriums drei Monate lang in Gräfenberg war, ist bereits durch seine „kleineren Beiträge zur wissenschaftlichen Begründung der Wasserkuren" (preuss. med. Ver. Ztg. 1843. Nro. 43 ff.) bekannt, unter welchen auch die glükliche, freilich sehr lange dauernde, und aufs sorgfältigste beobachtete, Behandlung eines Typhus sich befindet; in einem weiteren Artikel wollte er nun eine historische Vergleichung der früheren hydriatr. Behandlungsarten dieser Krankheit bis auf Priessnitz herab, liefern; allein nach achtmonatlichen Studien wurde für eine Zeitschrift die Arbeit zu umfangreich, und so beschloss er, selbe in vorliegender Schrift eigens herauszugeben. Er folgt dabei besonders den Ansichten von *Henle*, und theilt demgemäss die Arbeit in zwei Theile, I. den empirischen, II. den rationellen. Was die reine thatsächliche Erfahrung ergab, soll hier in der Wissenschaft seine Begründung erlangen. S. 5—15 enthalten einleitend den Begriff des Typhus und seiner zwekmässigen Behandlung, S. 17 ff. historische Uebersicht der hydriatr. Behandlung desselben von Currie an bis zu Priessnitz herab; diesem reihet sich eine Nachweisung der Zweke der Therapie an (S. 40 ff.), diese sind nämlich: Wärmeentziehung (S. 40—68) bei gleichzeitiger Schweisserregung (S. 71—84). Bei Gelegenheit der ersteren wird vorzüglich auf Wärmemessungen, Bestimmung der täglichen Schwankungen der menschlichen Eigenwärme, mit Rükbliken auf die Resultate von *Reuss*, *Currie*, *Frölich* aufmerksam gemacht, sowie auf die Vorzüglichkeit der Wärmeentziehung nach hydriatrischer Praxis vor der durch Luft und Aderlass. Bei der Wärme-, resp. Schweisserzeugung wird das Abschneiden des Typhus, Beförderung der Krisen durch die Haut, Behandlung der Durchfälle, Indication der Begiessungen besprochen. Es lässt sich nicht läugnen, dass sehr weit ausgeholt, aber auch sehr gründlich verfahren wurde, und ist dem Verf. um so mehr Dank für diese Mühe, die eisernen Fleiss und heisse Liebe zur Sache erforderte, zu bringen, als diese Krankheit in der Regel nur eine äuserst ungünstige Prognose stellen lässt, und selbst den Heilversuchen der Koryphäen ärztlicher Kunst durchaus nicht wich. Der zweite (rationelle) Theil zerfällt in zwei Unterabtheilungen, in deren einer (S. 87—140) Beiträge zur allgemeinen Pathologie und Therapie (namentlich: zur Lehre von Entzündung und Fieber, über Erhöhung der Eigenwärme, Entziehung der Wärme als Heilmittel, Begriff der symptomatischen und rationellen Heilung, Blutentziehung, Messungen über Erniedrigung der Eigenwärme durch Vollbäder), dann ein Versuch, die Wärmeentziehung auf der Oberfläche des Körpers und besonders die Schweisserzeugung in deren Folge physiologisch zu erklären. Die andere Unterabtheilung bringt (S. 141—188) Beiträge zur Pathologie und Therapie des Typhus. Verf. weist hier nach, dass der Typhus eine Folge der Alteration des Blutes sei, ebenso wie die Gehirnerscheinungen im Verlaufe desselben; nachdem er ferner versucht nachzuweisen, worin diese bestehe, wie sie zu Stande komme, und die Zustände der Haut beim Typhus nach *Hildenbrand* physiologisch erläutert hat, folgen, als Schlussstein des ganzen Werkes, die sich für die Behandlung dieser Krankheit ergebenden Resultate. Hier

kann natürlich nur auf die Hauptergebnisse für die hydriatrische Praxis hingewiesen werden und soll dies unter der Rubrik „Krankheitsformen" geschehen. Aber die Schrift verdient alle Beachtung, und ist eine sehr gründliche, dankenswerthe Arbeit.

Graham's „Gräfenberg, or the report of the watercure" etc. bringt nur für die Engländer Neues, nicht für uns; der Verf., ein bereits bejahrter und gelehrter Arzt, hatte längere Zeit schon an Gicht gelitten, und besuchte, bei Gelegenheit einer Reise nach Dresden, auch Gräfenberg, wo er sich zwei Monate lang aufhielt; er wäre dortselbst fast ein Opfer der Wasserkur geworden, hätte er sich nicht schnell, schon halb todt, von derselben zurükgezogen. Eine Beschreibung der Wasserkur, der dortigen geselligen Verhältnisse, von Priessnitz, der Kost u. s. w. wird endlich durch historische Nachweise von *Floyer Baynard*, *Currie* u. A. geschlossen; der historische Theil des Buches ist gewiss der bessere; denn in Bezug auf die Priessnitz'sche Heilweise zeigt Verf., dass er nicht in ihre Tiefen gedrungen; nur der praktische Theil derselben, nämlich die Engländer vom Besuche Gräfenberg's abzuhalten, und auf inländische Anstalten den Zug zu leiten, blikt doch zu sehr durch, wie auch mehrere Rezensionen der Schrift von seinen eigenen Landsleuten ihm dies geradezu vorwerfen; so in der London med. Gaz. (Novbr. S. 199 ff.) heisst es: *Graham* will den leichtgläubigen John Bull beim Ohr halten; er zeigt dem Gentleman das saubere „Fressen" (food), er sagt ihm, der gröste Theil der Kurgäste sei syphilitisch, nachdem er ihm vorher die Gefahren der Seereise vorgestellt. (Lies dies, John, und bleib zu Hause.) Will aber dennoch der eigensinnige Engländer nach Gräfenberg, so macht sich nun *Graham* an Mylady; ihr flüstert er zu: Priessnitz müsse die Haut, ja ja die nakte Haut, sehen, und Damen machen keine Ausnahme; eine Engländerin, die sich gar sehr geziert, habe der „schlesische Bauer" vor groser Gesellschaft lächerlich gemacht, er habe ihr Gewimmer nachgemacht u. s. w.; besonders über die englischen Damen mache er sich lustig, weil sie Badegewänder trügen u. s. w. Dass der Bauer ohne Doctortitel Kranke heile, will den englischen Aerzten durchaus nicht behagen. —

Was *Munde* mit seinen zwei Bänden „Memoiren eines Wasserarztes" bezwekte, ist dem Ref. nach deren Durchlesung noch nicht ganz klar geworden; er spricht von diesem und jenem, erzählt Anekdoten von seinem Kutscher, von seiner Aufwärterin, seiner Reise, sucht durch fade Spässe zu unterhalten, und findet ganz vorzügliches Vergnügen daran, sein liebes Ich recht sehr zu erheben; nach dem von ihm angeführten Saze, dass die Bescheidenheit zwar eine recht lobenswerthe Tugend sei, allein zum Weiterkommen nicht geeignet, scheint er allenthalben zu handeln. Eine auch noch so kurze Inhaltsanzeige der Schrift zu geben, ist unmöglich, denn es geht alles zu sehr durch einander, und findet sich zu dem weder für Wissenschaft noch Kunst irgend eine Ausbeute. Ueber Priessnitz besonders ist er erbost, und sucht ihm überall eines anzuhängen, erfährt aber von dessen Frau eine treffliche Abfertigung, die er auch mittheilt; so sehr mittheilsam ist er aber bei der Geschichte der Gräfin † † † nicht, denn dem Ref. wurde die Sache, als er 1840 kurz nach *Munde's* Abreise sich dort aufhielt, etwas anders erzählt; namentlich soll er ihren Brustkrebs zu *heilen* versprochen haben; jedenfalls hätte sein Benehmen als Arzt gegen diese polnische Dame, die durch ein so tiefgewurzeltes Leiden gewiss äuserst reizbar und empfindlich war, schon aus Sanitätsrüksichten wohl ein anderes sein dürfen. Sehr auffallend sind seine Widersprüche, so z. B. nimmt er auf der einen Seite den Mund gar voll medicinischer Kunstausdrüke, ist froh, von einem Arzte etwas erhaschen zu können; gleich darauf behauptet er den Aerzten wieder ins Gesicht, dass es mit der ganzen Medicin nichts sei, und zu guter Lezt hat er gar noch vor, Medicin auf einer Universität zu studiren (so vernünftig hätte er früher sein können), wovon ihn aber die Anstrengungen, „welche das Studium einer so umfassenden Wissenschaft, wie es die Arzneikunst ist, erfordert, abhalten"! (Bd. II. S. 369.) Gar naiv nehmen sich seine Grundsäze über Wasserbehandlung aus; so gibt er uns (Vorrede zu Bd. I. S. X) mit gesperrter Schrift wörtlich die Lehre: „man darf den Kranken nicht todt kuriren, um ihn gesund zu machen"; die Arzneikunde freut sich, durch solche Säze ihre Wiedergeburt zu erlangen. Was er übrigens von *Weiss* sagt, kann Ref. mit bestem Gewissen seinem ganzen Inhalte nach unterschreiben, und sehr dankbar müssen wir *Munde* sein für so manches im Buche Gesagte, namentlich ist der Brief jenes hohen Staatsbeamten (I, 243 ff.) sehr lesenswerth, und in das Getriebe der Wasserärzte erhalten wir da und dort manches Licht, so namentlich über Ilmenau. — Hier in unserem Referate können die beiden Bände eine fernere Berüksichtigung nicht finden.

Schmethurst's „Gräfenberg wie es ist und — trinkt" ist eine sehr unnüze Arbeit

eines Laien, da gar nichts Neues über die dortigen Verhältnisse gesagt wird. —

Graf's „Vincenz Priessnitz oder der Wasser-Geist" ist von durchaus populärer Tendenz; es behandelt in 16 einleitenden Nummern das eigentlich Historische, von Priessnitz, wie er auf das Schwizen kam, Vortheile der Wasserkur vor Arzneien u. s. w., dann in einem folgenden Abschnitte die einzelnen Krankheiten in alphabetischer Ordnung; der nächste Abschnitt betitelt sich „Wasserbüchlein oder Rathgeber für gesunde Menschen" und das Wasserbuch zur Behandlung kranker Thiere schliesst das Werk. Vieles Wahre und sehr Beherzigenswerthes wird gut und eindringlich, wohl auch manchmal lächerlich, und wie es scheint, mehr für niedere Stände vorgetragen; die Sprache ist im Ganzen eine gemässigte, aber die Ansichten des Verf. nicht immer die geläutertsten; namentlich hätten Kapitel, wie „die Wasserhaut", die gar zu sehr an *Rausse's* „Schweinsmagen" erinern, wegbleiben dürfen. Durch seine Wohlfeilheit (36 kr.), die zu den sehr eng gedrukten 208 Seiten nicht im Verhältniss steht, wird es sich besonders Eingang verschaffen; hier kann es keine weitere Berüksichtigung finden.

Ebenso soll nur der Vollständigkeit wegen das Schriftchen von einem Laien *Baumann* „das russische Dampfbad und die Priessnitz'sche Schwiz- und Kaltebad-Art" erwähnt werden; es enthält eine Gebrauchs-Beschreibung des Petersburger Dampfbades, dann die Empfehlungen von *Koch* und *Barrié*, das Dampfbad betreffend; den Schluss macht nach guter Schwaben-Manier ein Glas Wein; eine eigentliche wissenschaftlich durchgeführte Vergleichung, wie man nach dem Titel hätte urtheilen sollen, fehlt fast ganz; das wenige darüber Gesagte betrifft das allergewöhnlichste längst Bekannte. Der Styl ist oft ein ganz eigenthümlicher, unverständlicher, wie der einer übel gerathenen Uebersezung.

Die wenigen Zeilen, betitelt „*lezte Zuflucht* oder der Naturarzt *Johann Schroth*", verdienen alle Beachtung, und soll ihrer auch am Schlusse des Berichtes in einem Anhange erwähnt werden, wiewohl ihnen hier, da nicht eigentlich vom kalten Wasser die Sprache ist, kein Raum gegönnt werden dürfte; allein nur in der Hinsicht, weil sonst in den übrigen Berichten wohl dieser Kurart kaum gedacht werden möchte, will Ref. ihnen hier einige Zeilen, der Vollständigkeit halber, widmen.

Dass von den Zeitschriften für Hydriatrik nur das „*Archiv* von *Schmitz* und *Küster*" fortlebt, ist ein sehr erfreuliches Zeichen sowohl der Zeit, als seiner eigenen gesunden Kräfte, die es durch Arbeiten von unseren vorzüglichsten Aerzten, wie *Gleich*, *Piutti*, *Küster* u. A. bewährte. Im abgelaufenen Jahre erschien der dritte Jahrgang desselben, und ist dessen ferneres Fortbestehen im vollen Interesse der Kunst sehr zu wünschen; möchten alle hydriatrischen Kräfte sich hier concentriren!

Die in späteren Auflagen erschienenen Schriften haben gegen die früheren im Ganzen wenig Abänderung erlitten, und können daher hier nicht zur Sprache kommen; die Schriften, welche der Wasserkur gelegentlich erwähnen, sowie die Journalartikel, sind gehörigen Ortes im folgenden Referate benüzt worden.

Das Verhältniss der medicamentösen zur hydriatrischen Therapeutik.

Küster's hydroth. Leitfaden S. IV. **28. 29.**
Stecher, das Ganze der Wasserheilkst. S. IV. **63.**
Parow's Vorlesungen S. **21—36.**
Weiss's Handbuch S. **19.**

Den Uebergang von den rein pharmaceutischen Mitteln zur Betrachtung einer vergleichenden Wirkung des Wassers gegen jene wird dieses Kapitel am leichtesten vermitteln. Die Hauptpunkte, auf die es hier vorzüglich ankommt, und deren endliche Lösung den eigentlichen Schlussstein der Debatten über die Lebensfrage der Wasserheilkunde bilden wird, mögen in folgenden Fragen sich wiederfinden:

1) Ist Wasser allein zur Heilung von Krankheiten hinlänglich? denn als ausgemacht darf angenommen werden, dass durchaus nicht alle Krankheiten durch selbes heilbar sind, und haben aus diesem Grunde auch im vorigen Jahre gar keine Diskussionen darüber Statt gehabt. Wird diese Frage bejaht, so schliesst sich ihr die fernere an: zu *welcher* Krankheiten Heilung genügt Wasser? Wird sie verneint, so entsteht die folgende:

2) Ist bei Anwendung des Wassers der gleichzeitige Gebrauch von pharmaceutischen Mitteln zulässig, oder aber nothwendig? und umgekehrt: Erlaubt die medicamentöse Behandlung zugleich die Anwendung der hydriatrischen Materia medica? Und ferner: welche Modificationen werden dadurch in Bezug auf den Krankheitsverlauf, Gabe der Arzneien, Nachgebrauch von Arzneimitteln nach bereits vollendeter Wasserkur u. dgl. hervorgerufen?

3) In welchen Krankheiten verdient *er-*

fahrungsmässig die Hydrotherapie den Vorzug vor der medicamentösen Behandlung?

Die Schriftsteller des verflossenen Jahres lassen sich darüber im Ganzen sehr spärlich vernehmen, was in der Natur der Sache liegt, denn wir sind in den Forschungen darüber noch zu einem Endresultate nicht gekommen.

Küster sagt, es sei nicht mehr zu bestreiten, dass man die einfachsten wie die complicirtesten, die leichtesten wie die schwersten Krankheiten ohne Vermittlung der Arzneimittel heilen könne; daraus liesse sich jedoch eben so wenig folgern, dass die lezteren zu verwerfen seien, als umgekehrt die entgegengesezte Behauptung gerechtfertigt werden könne. Wo jedoch die ältere (medicamentöse), wo die neuere (hydriatrische) Methode zwekmässiger sei, wo beide mit einander combinirt werden können und müssen, liesse sich nur nach einem genauen Studium beider im Allgemeinen, im Besondern aber nur nach der jedesmaligen Individualität entscheiden. Bis auf wenige specifische Mittel, z. B. Brech- und Abführmittel, sei mit den verschiedenen Modificationen der Anwendungsformen des Wassers der ausgedehnte Arzneischaz zu ersezen, denn die meisten in Deutschland vorkommenden acuten Krankheiten seien hydrotherapeutisch behandelt und geheilt; wo es nicht der Fall sei, unterliege es gar keinem Zweifel, dass die hydriatrischen Mittel auch zu ihrer Bekämpfung hinreichten; keineswegs wolle er damit behaupten, dass dieselben überall den Vorzug vor den pharmaceutischen behaupten, ja nicht einmal, dass sie ihnen überall gleichkommen; jedoch mindere diese auch nur beschränkte Anerkennung ihren Werth nicht, da sie sich gegenseitig nicht ausschliessen. Eine Behauptung, dass jedes Arzneimittel Gift sei, übergehe er mit Stillschweigen, und wenn Aerzte aus Condescendenz für ihr Publicum in dessen Ideen eingingen, oder sich durch Gründe bewegen liessen, unter allen Umständen ausschliesslich nur hydriatrische Mittel anzuwenden, so müsse man ihre Handlungsweise ihrer eigenen Beurtheilung überlassen. — Mit wahrer Sehnsucht sehen wir *Küster's* Erfahrungen über das Verhältniss der hydriatrischen zur medicamentösen Behandlung entgegen, die derselbe in einer dritten Abtheilung seines Leitfadens mittheilen will, deren Erscheinen jedoch derselbe von seiner Musse und (zu bescheiden) vom Urtheile der Kritik abhängig macht.

Parow's hieher gehörige Worte sind folgende: Ob in der ausschliesslichen Anwendung des Wassers ein gegen alle Krankheiten ausreichendes Heilmittel gegeben sei, oder aber ob das Wasser, wenn auch zur Förderung des *Gesundungsprozesses* für alle Kranke dienlich, dennoch nicht zur *Heilung* jeder Krankheit, wenn selbe eine sonst heilbare wäre, ausreiche: — oder kürzer: ob Wasser ein gegen jede Krankheit souveränes Heilmittel sei, oder ob nur ein die Kur unterstüzendes Mittel — das hält *P.* für die Hauptfragen, und entscheidet sich für die Bejahung des lezten Theiles derselben; denn das Wasser sei, wie Luft, Licht u. dgl. eine zum Leben unentbehrliche Potenz, folglich müsse zur Wiedererlangung des durch die Krankheit entfernten Gesundheitszustandes der Organismus auch aus diesem ein Lebensmittel schöpfen. Das Wasser für ein *Allheilmittel* zu proclamiren, dafür liesse sich ein hinlänglicher Grund nirgends finden; denn auf Krankheitsnamen könne man hier sich nicht einlassen, da es sich nicht um Namen, sondern um Individuen handle, und den so und soviel Geheilten liessen sich ebenso viele nicht Geheilte gegenüberstellen. Sehr viele Krankheiten seien offenbar durch eine Erhöhung der Lebenskräfte mittelst der Wasserheilkunde heilbar, während andere *nur* in einem direct die krankheitszeugende Ursache entfernenden oder zerstörenden Mittel ihre Heilung fänden, wenn auch nicht zu leugnen, dass das Wasser in diesen lezten Fällen nur die Rolle eines Beihilfsmittels übernähme. In diesem Sinne wünscht *P.* überhaupt den Begriff des Wassers als eines *Universalmittels*, nemlich eines zur Förderung des Gesundungsprocesses für den Organismus dienlichen Mittels, zu trennen von dem eines *Allheilmittels*, das etwa alle Krankheiten heilen könnte, welchem lezteren nicht Statt gegeben werden dürfe. Diejenigen Krankheiten jedoch mit Namen aufzuführen, welche durch Wasser allein geheilt werden können, sei nicht möglich, indem es nicht sowohl auf den Namen, sondern vielmehr auf eine genaue Taxirung der noch vorhandenen Lebenskräfte ankäme, was natürlich von Seite des Arztes einen sehr geprüften Blik voraussezе; als Beispiele führe er nur solche Vergiftungen an, welche nur durch direkt zersezende Mittel geheilt werden, ferner Helminthiasis, deren Kur durch die bekannten Wurmmittel viel leichter und einfacher Statt finde, als durch Wasser. Wenn wir sehen, fährt *P.* fort, dass das Wasser und die übrigen natürlichen Lebensreize, insoferne sie nemlich nicht durch eine ungemessene Anwendung ihrer Wirkung den nicht unmittelbar natürlichen oder pharmaceutischen Mitteln vollkommen gleichgestellt werden, dadurch den Gesundheitsprozess vollführen, dass sie die inere Kraft des Körpers beleben, ihn selbst

in seiner freien Thätigkeit stärken und kräftigen, so ist es augenfällig, dass es die Krankheiten sind, welche der Körper selbst durch eine höher entwikelte Kraft, durch die sogenannte Naturheilkraft zu besiegen vermag, die nothwendig durch das Wasser in Verbindung mit Luft, Licht, Nahrung, Wärme und Bewegung geheilt werden müssen. Dagegen werden die Krankheiten, deren Ursachen der menschliche Körper durch seine eigene Kraft nicht zu bekämpfen und zu entfernen vermag, nicht immer allein durch Wasser geheilt werden, sondern oft noch andere Mittel nöthig machen. Keineswegs will *P.* die unbedingte Verbindung der Wasserkuren mit pharmaceutischen Mitteln vertheidigen, denn er sieht wohl ein, dass die Entwikelung der Priessnitz'schen Naturheilweise dadurch einen harten Stoss erleiden müsse; er selbst behandelte in Zeit von eilf Monaten etwa 250 Kranke in der Wasserheilanstalt zu Berlin, und benuzte nur bei 5—6 Patienten Arzneien auf einige Tage, namentlich: Saidschützer Bitterwasser, Rhabarber, Salmiak. — In Krankheiten, deren Ursache durch eine höhere Belebung des ganzen Organismus und seiner einzelnen Theile nicht zu entfernen ist, schliesst *P.*, vermag das Wasser *allein* durchaus nichts, ein wie groses Heilmittel es auch selbst in diesen Krankheiten nach entfernter Ursache sein mag.

Stecher fühlt sich zu der Erklärung gedrungen, dass unter manchen Lebensverhältnissen und bei verschiedenen Krankheitsfällen eine uneingeschränkte Wasserkur nicht anzuwenden sei; er hält durchaus die übrigen Heilmethoden auser der Wasserkur durch die Priessnitz'sche Methode für nicht beeinträchtigt, noch für unzulässig oder gar überflüssig; bei manchen Individuen hält er sogar den mässigen Genuss des Weines während der Wasserkur, sowie des Bieres u. dgl. für erlaubt; eine nähere Angabe der Umstände, welche eine gleichzeitige Anwendung von Arzneien bei der Wasserkur indiciren, ist in seiner Schrift nicht zu finden.

In *Weiss's* Schrift finden sich darüber aus begreiflichen Ursachen keine Data, denn er und Priessnitz in Freiwaldau und Gräfenberg durften nichts als Wasser anwenden, und so fehlte ihm alle Gelegenheit, solche Fälle zu beobachten; in Bezug übrigens auf den Gebrauch der Arzneien nach einer Wasserkur, hält er diejenigen, welche ihrem zerrütteten Körper, der so sehr ausgewässert worden, durch stark wirkende Medicamente aufzuhelfen suchen, für sehr übel berathen, denn in der Regel werde dadurch ein schneller Tod oder noch gröseres Siechthum herbeigeführt.

Bei den übrigen Schriftstellern des verflossenen Jahres liess sich nichts hieher Bezügliches auffinden.

Wirkung des kalten Wassers auf den menschlichen Körper.

Albers (Rhein. westphäl. Corresp. Bl. Nr. **19.**).
Herpin Recherches (Gaz. méd. de Paris Nr. **13** ff.)
Küster's Leitfaden S. **32.**
Hutchinson, Trial of cold water (Lancet, **13.** Jan.)
Besserer (Rhein. westphäl. Corresp. Bl. Nr. **21**).
Wendt „die Gicht" S. **84**, „Selbstbewusstseyn" S. **99**.
Cridland (s. oben Literatur V.).

In der unendlichen Mannichfaltigkeit der beim kalten Wasser möglichen Applicationsarten liegt das Geheimniss, warum dieses einfache Mittel allen Indicationen völlig genügend sich anpasst; die Wirkung einer jeden einzelnen derselben in möglichst klares Licht zu stellen, ist daher ganz speciell die Aufgabe der rationellen Hydriatrik. Wir besizen in dieser Hinsicht vom verflossenen Jahre eine Arbeit, welche durch Unpartheilichkeit und Gründlichkeit gleichmässig ausgezeichnet ist; es ist dies die Erforschung der Wirkungen sehr kalter Flussbäder von Dr. *Herpin.* Dieser Arzt, Mitglied des Gesundheits-Rathes und des Rathes für öffentlichen Unterricht in Genf, übte seit 15 Jahren die ärztliche Praxis in Carouge und Genf, also in der unmittelbaren Nähe des bei Genf in die Rhone sich stürzenden Flüsschens Arve aus; an diesem lezteren hat er seine Beobachtungen angestellt. Die Arve entspringt auf den eisigen Höhen des Montblanc, besteht, nach *de Saussure*, zu $^4/_5$ aus geschmolzenem Schnee und Eis, und wird in ihrem äuserst raschen Laufe noch durch Aufnahme einiger wilden Waldbäche verstärkt. Die Temperatur dieses Flüsschens variirt von 8 — 11° R., so zwar, dass Morgens zwischen 7 — 8 Uhr die mittlere Temperatur 10° R. ist, gewöhnlich aber hat es 9°; solches ist nach zwei beigegebenen sehr ausführlichen Tabellen ermittelt, die jedoch hier überflüssig sind; die Tiefe der Arve schwankt von 5 — 6 Zollen, die Schnelligkeit seiner dahinströmenden Wogen ist 5 — 9 Fuss in der Sekunde. Diese reissende Schnelligkeit macht es auch erklärlich, warum erfahrene Badende dieses Wasser viel kälter finden, und dem Gefühle nach dessen Temperaturgrade viel niedriger angeben, als sie wirklich sind. Chemisch lässt sich nur ein ganz unbedeutender Gehalt an

kohlensaurem und schwefelsaurem Kalke nachweisen, so zwar, dass es als ein gewöhnliches Quellwasser von einiger Härte betrachtet werden muss. Es hat nach dem bisher Angegebenen das Flüsschen so wenig Eigenthümliches, dass man es füglich mit jedem anderen von sehr tiefen Temperaturgraden und grosser Schnelligkeit vergleichen kann. Da der Verf. der ganz richtigen Meinung ist, dass auf den Modus hier alles ankäme, gibt er eine Beschreibung der Badehäuschen und dann der Art und Weise, wie diese Flussbäder ärztlich benüzt werden. Man badet vom Juni bis September, als der Zeit, wo die äusere atmosphärische Temperatur einen solchen Höhegrad erreicht, dass eine Reaction leicht erfolgen kann; täglich gebraucht man, wenn einmal die Kur begonnen ist, ohne Unterbrechung, selbst bei schlechtem Wetter die Bäder (selbst menstruirende Frauen gebrauchen selbe ohne Schaden); in der Regel nimmt man des Tages ein Bad, manche nehmen jedoch deren mehrere zur Beschleunigung der Kur; bei manchen Nervenaffectionen selbst 3 — 5 des Tages. Morgens 9 Uhr ist die beste Zeit zum Baden, da die Kälte des Wassers und die Schnelligkeit seiner Fluthen, wegen des eben vom Montblanc herabströmenden schmelzenden Schnees am grössten ist; wohl thut man, noch warm vom Marschiren sich ins Bad zu begeben; wenigstens wirkt es dann kräftiger (lange schon vor Priessnitz haben zwei Genfer Aerzte ihren Patienten, denen sie diese Flussbäder verordneten, diese Vorschrift gegeben — eine Annäherung an die Priessnitz'sche Schwizkur), jedoch soll Respiration und Circulation nicht beschleunigt sein. Die gewöhnlichste Art, sich zu baden, ist folgende: Man geht bis an die Mitte des Leibes in den Fluss, taucht dann 3 — 4mal bis an den Hals unter, und geht dann wieder heraus, um Athem zu schöpfen; nun geht man wieder schnell bis an die Mitte des Leibes hinein, taucht wieder 3 — 4mal schnell unter, und so fort etwa 2 — 3mal; diese Art zu baden heisst das intermittirende Bad; die andere Art zu baden verdient jedoch den Vorzug; sie besteht darin, dass der Badende mit dem Körper die Schwimmbewegungen nachahmt, entweder mit Händen und Füssen arbeitend, oder blos mit den Füssen, indem man sich mit den Händen an die in den Badehäuschen zu diesem Zweke angebrachten Strike oder Stangen anhält; eine bis zwei Minuuten ist die Dauer dieser lezteren Art zu baden; Kinder werden von Erwachsenen unter den Armen festgehalten und mehrere Male eingetaucht.

Diesen nothwendigen Vorbemerkungen lässt *Herpin* eine Angabe der physiologischen Wirkungen der sehr kalten Flussbäder folgen; sie lassen sich in Folgendem zusammenstellen:

1) Gleich beim Eintauchen verspürt der Badende mehr oder weniger erschwerte, wie schluchzende, Respiration, die auch während des Untertauchens sich nicht ändert.

2) Das nächste bemerkbare Symptom ist Schmerz, besonders in den Muskeln, die untergetaucht, aber nicht in Bewegung gesezt wurden; dieser Schmerz, anfangs ein sehr geringer, wird immer stärker und steigert sich manchmal zu wahren Krämpfen; er ähnelt dem rheumatischen Schmerz.

3) Im Bade selbst verschwand der Radialpuls nach Verfluss von einer Minute fast ganz (bei zwei Kindern von 8 und 10 Jahren war er ganz unfühlbar), während gleichzeitig die Herzschläge sehr heftig und stark (intenses) wurden, ohne jedoch an Frequenz zu gewinnen.

4) Beim Heraussteigen aus dem zwei Minuten langen Bade und unmittelbar darauf war die Körpertemperatur des Badenden

a) eine sehr niedere, oft bis 10° unter die gewöhnliche Temperatur gesunkene (von 27° auf 17° R.), ein Resultat, das gewiss sehr überraschend und äuserst merkwürdig ist.

b) Die Haut des Badenden ist gleich beim Aussteigen blass, dann röthet sie sich jedoch bei den mehrsten Individuen, nicht bei allen; diese Röthe ist nicht einförmig, sondern wie zerstochen, gesprenkelt (piquetée, granitée) ähnlich dem Scharlach, und darf durchaus nicht, wie die Hydropathen glauben, als ein günstiges Zeichen für die Kur angesehen werden; denn viele Personen, bei denen sie sich zeigte, mussten die Kur abbrechen, da sie sie sich den ganzen übrigen Tag, an dem sie gebadet, nicht mehr zu erwärmen vermochten, während Anderen, deren Haut blass blieb, die Kur sehr gut anschlug. Weder mit des Badenden Temperamente, noch Zartheit seiner Haut, Beleibtheit oder Magerkeit u. dgl. schien diese eigenthümliche Hautröthe in näherem Bezug zu stehen, sondern am wahrscheinlichsten ist sie ein Zeichen von passiver Congestion des Capillarsystems; als Beweise dafür führt *Herpin* auf das gleichzeitige Anschwellen der oberflächlichen Venen, die violette Färbung der Lippen, und bei etwas verlängertem Bade, auch des Gesichtes. Der Penis, strozend und violett an seiner submucösen Parthie, hingegen contrahirt an der unter der Oberhaut liegenden Parthie, scheint dem Verf. die Theorie dieser Färbung am deutlichsten darzustellen, die der Compression der Venen durch die

Haut zugeschrieben würde, deren Zurükziehung in ihrer ganzen Ausdehnung begreiflich ist. Dieselbe Retraction, welche die Haut zur Gänsehaut macht, ist auch, wenigstens theilweise, die Ursache der Steifigkeit der Muskeln, welche noch eines der auffallendsten Resultate der unmittelbaren Wirkungen des Bades ist. Auch noch einige Zeit nach dem Ankleiden bleibt diese Röthe sichtbar.

c) Die Resultate, welche der Puls liefert, sind nicht minder merkwürdig; unmittelbar nach dem Bad ist seine Frequenz um 10—14 Schläge vermehrt; nach dem Ankleiden (etwa 5 Minuten nach dem Bade) ist selbe bereits auf die normale Anzahl zurükgekehrt.

5) Alle Unannehmlichkeiten, die man gegen das Ende des Bades verspürte, schwinden ziemlich schnell darnach, wenn nur das Bad methodisch und regelmässig genommen war; die Wärme stellt sich noch vor beendetem Ankleiden ein, auch die Brustbeklemmungen haben nachgelassen.

6) Fünfzehn Minuten nach dem Bade, als Verf. sich eine sehr lebhafte, schnelle Körperbewegung gemacht hatte, war die Temperatur des Körpers um 6° R. gestiegen.

Die übrigen Functionen des Körpers bieten während und gleich nach dem Bade nichts Bemerkenswerthes dar; die ersten Tage der Kur lässt sich einiger Muskelschmerz in den Waden fühlen, aber ein vermehrter Appetit lässt uns diese Unbequemlichkeit bald vergessen.

Es kann, nach dem Vorstehenden, von einer Reaction als einer das aufgehobene Gleichgewicht ausgleichenden, oder vielmehr selbes mehr weniger überschreitenden Bewegung, die Rede nicht sein, sondern es lässt sich darnach nur die Rükkehr dieses aufgeregten Zustandes zur Norm unter dem Worte Reaction, in Ermangelung einer bezeichnenderen Benennung, verstehen.

Die consecutiven Erscheinungen dieser Flussbäder sind folgende:

Ganz besonders wird der Zustand der Haut vortheilhaft verändert, und Alle, welche sie gebrauchten, sind überrascht von dem Gefühle des Wohlseins; fröstelnde Personen, die lange Zeit Flanell trugen, legen ihn nach 5—6 Bädern ab, und kleiden sich leichter; Schweiss wird nicht mehr so leicht durch die Sommerhize hervorgerufen; man wird überhaupt den Einflüssen der Atmosphäre weniger unterthan u. s. w.

In Bezug auf *Herpin's* obige Beobachtungen über die Temperaturgrade, Puls der im Flussbade Befindlichen und gleich nach genommenem Bade soll hier nur noch beigefügt werden, dass der Verf. sie sowohl an sich und 2 Kindern von 8—10 Jahren angestellt, als auch von glaubwürdigen Personen sich die betreffenden Erfahrungen hat mittheilen lassen; die meisten sind unter den verschiedensten Temperaturgraden u. s. w. angestellt, und immer das Resultat dasselbe geblieben; *Herpin* hat selbe mit ungemeiner Genauigkeit und Accuratesse unternommen, und äuserst vollständig aufgezeichnet, jedoch konnte Ref. selbe hier nicht im Detail wiedergeben, da sie zu viel Raum wegnehmen würden, und auch der Hauptsache nach im Obigen enthalten sind.

Wie die Hydrotherapie sich der einzelnen Modificationen der Anwendungsformen bediene, um den gewöhnlichen Indicationen völlig zu genügen, hat *Küster* (S. 32 ff.) zum ersten Male sehr bündig und klar dargestellt; Ref. darf selbe hier um so weniger übergehen, als ohnehin häufig von Hydriatrikern selbst schon eine solche Zusammenstellung gewünscht wurde; daher selbe hier im Auszuge folgt:

Die allgemeine Indication richtet sich nach dem dreifachen Charakter der Krankheiten überhaupt; nehmlich dem Erethismus, der Synocha, und dem Torpor. Gegen jenen werden die mildesten Formen in Anwendung gebracht, also: Wassertrinken, Waschungen, Regenbad, ein- oder zweimalige Anwendung der nassen Tücher. Die Synocha ersezt die Blutentziehung durch systematische Wärmeentziehung; jene wirkt primär auf das Blutsystem, leztere, nemlich die Kälte, gerade umgekehrt, primär auf das Nervensystem, und secundär erst den irritabeln Factor herabstimmend; nach *Küster* ist diese leztere Art der Antiphlogose weit naturgemässer, indem ja bei der Entzündung, sowie überhaupt bei der synochalen Reaction, auch das Nervensystem das primär Ergriffene ist, so dass also hier die Wasserkur direct auf den Krankheitsheerd selbst losgeht. Hier werden die antiphlogistischen Tücher in Anwendung gezogen, die sehr häufig zu wechseln sind. Der Torpor verlangt eine langsame Wärmeentziehung durch die erregenden nassen Tücher. Die indicatio causalis handelt prophylaktisch durch die bekannte Diät: kalte Bäder, einfache Diät; hat bereits eine krankmachende Potenz auf den Organismus gewirkt, so sind besonders die Sturzbäder bei Typhus und Scharlach angezeigt. Eine vorzügliche Berüksichtigung verdienen die Krisen; namentlich die Blutungen, Durchfälle und das Erbrechen, sowie die Indicatio exitus, welche wieder nach dem allgemeinen Charakter des Erethismus, der Synocha und des Torpors ihre Bekämpfung fordern.

Soweit über die physiologischen Wir-

kungen des kalten Wassers; über die entfernteren Effecte desselben erschienen im verflossenen Jahre mehrere Nachrichten. Namentlich hat Professor *Albers* in Bonn auf mehrere eigenthümliche Erscheinungen aufmerksam gemacht, welche er an Kranken beobachtete, die 2—5 Monate in Wasserheilanstalten zubrachten, ohne jedoch zu genesen; da derselbe öfters von solchen Patienten wegen ihres Krankheitszustandes consultirt wurde, hatte er mehrmals Gelegenheit, dieselben aufallenden Symptome zu finden. Diese Kranken leiden an einer Art Skorbut, oder vielmehr Stomacace; ein beschleunigter, matter, fast leerer und weicher Puls, wie bei ungemein erschöpften Chlorotischen; eine beständige Müdigkeit in den Füssen, besonders beim Ausruhen; blasser, sehr schnell einen stinkenden Geruch verbreitender, Urin; häufig Aphthen und Geschwürchen am Zahnfleische und Rachen; Appetit fehlt nicht; die Gemüthsstimmung ist sehr verschieden von ihrer früheren; sie sind unruhig, sehr reizbar; Blutegelstiche bluten sehr reichlich, und selbst das Zahnfleisch blutet. Besonders gerne stellt sich dieser Zustand bei Leberkranken ein.

Dr. *Hutchinson*, Oberarzt eines Spitales bei Nottingham, theilt die Krankheits-Geschichte und den Sectionsbericht eines Mannes mit, der früher gesund und regelmässig lebend, von einer unbedeutenden Unpässlichkeit befallen, auf eigene Faust die Wasserkur nach Anleitung populär medicinischer Schriftsteller anfing, allein mit so üblem Erfolge, dass er in Zeit von wenigen Monaten an Diabetes starb; zu bemerken ist nur, dass derselbe von einer rationellen Hydrotherapie natürlich keinen Gebrauch machte, sondern die ganze Kur sich auf unmässiges Wassertrinken beschränkte.

Sehr interessant sind die ernsten Mahnungen, welche der Geheime Obermedicinal-Rath *Wendt* in Breslau an mehreren Stellen verschiedener von seinen Schriften ergehen lässt; so sagt er in seinem Werke: „Das Selbstbewustsein forensisch betrachtet" (S. 99 und 100.): Die Anwendung des kalten Wassers ist zwar seit den Uranfängen der hippokratischen Medicin bekannt, aber unsere Zeit hat erst einen ausgedehnten Gebrauch dieses Mittels in Gang gebracht. Die Schattenseite davon ist, dass das Wasser durch der Menschen Wahn und durch eine maaslose Uebertreibung Vielen verderblich geworden ist. Indem es in Fällen, wo die Organisation zu tief ergriffen war, das Gehirn und Rükenmark in seinem Inersten erschüttert, stört es den leiblichen Siz des Seelenlebens auf eine unheilbare Weise. Die *Menge der Gestörten, welche über Gräfenberg in die* (Irren-) *Anstalt nach Leubus* gekommen ist, beweist die Wahrheit dieser Behauptung! —

Dass man auch die Gehirnerweichung in Folge der Wasserkur eintreten sah, sowie häufig unvermuthet schnellen Tod, werden wir im nächsten Berichte aus einer Schrift des Dr. von der Decken-Himmelreich entnehmen; es versteht sich natürlich von selbst, dass nur eine übertrieben oder ohne gehörige Indication angewendete Wasserkur solche üble Erfolge hervorbringen konnte, und macht uns daher um so mehr aufmerksam, den Contraindicationen des kalten Wassers alle Berüksichtigung zu schenken.

Contraindicationen.

Stecher: Das Ganze der Wasserheilmethode, Kapitel IV.
Herpin: a. a. O. Chapitre V.

Die vortreffliche, dankenswerthe Arbeit *Stecher's* über die Gegenanzeigen des kalten Wassers müssen wir als eine wirkliche Bereicherung der Wasserheilkunde betrachten, die wir den Freunden derselben hier um so weniger vorenthalten dürfen, als man seither nur sehr fragmentarische Andeutungen darüber auch in den besseren Schriften über die Wasserkur zu finden gewohnt war. *Stecher* hat die einzelnen Anwendungsformen des Wassers durchgegangen, und bei jeder einzelnen derselben sowohl die Anzeigen derselben, als die selbe verbietenden Umstände ausführlich aufgeführt; die Indicationen können hier keine Berüksichtigung finden; die Contraindicationen sollen hier in gedrängten Umrissen wiedergegeben werden. Als Gegenanzeigen führt er an:

1) Des Kaltwassertrinkens: der Fieberfrost, so lange der Körper noch nicht gehörig erwärmt ist, beim Wechselfieber, bei anderen Entzündungsfiebern, bei Brustkrankheiten, die mit heftigem Reizhusten, mit grosem Gesunkensein der Kräfte verbunden sind, und bei so gesunkener Lebensthätigkeit, dass man auf eine Reaction im Inern nicht mehr rechnen kann, die eine natürliche Wärme hervorrufen könnte; ferner das ganz zarte Lebensalter sowie hohe Lebensjahre, heftige Erregung des irritabeln Systems durch starke Körperbewegung. — Das viele Wassertrinken ist bei schlechten Verdauungsorganen, Krankheiten des Magens, Brustkrankheiten, condraindicirt, ferner bei solchen, welche bisher gar kein Wasser tranken, welche sich an geistige Getränke gewöhnt hatten, sich zu wenig Bewegung im Freien machen, und vorzugsweise eine sizende Lebensart führen.

2) Einsprizungen in die zugänglichen Körperhöhlen: bei groser Neigung zu Metastasen (Gicht), dann bei Profluvien mit kritischer Bedeutung, z. B. Blutungen, u. dgl.

3) Des ganz kalten Bades: das ganz frühe und das späte Lebensalter, sehr grose allgemeine Körperschwäche, die Frostperiode in Fiebern, bedeutende inere Entzündungen, namentlich der Kopf- und Brustorgane, Neigung zu Metastasen, grose Furcht und Angst für das Bad, apoplektischer Habitus, Congestionen nach Kopf und Brust, phthisischer Habitus, Brustkrankheiten überhaupt, namentlich Schwindsuchten, Abzehrung bei schon bedeutender Schwäche, eingetretenen Colliquationen, bei Krankheiten, wo bedeutende krankhafte Ausscheidungen in's Parenchym oder in die Körperhöhlen vorhanden, bei bedeutenden Desorganisationen, z. B. Schwamm, Gewebsveränderungen, in edeln ineren Organen.

4) Sehr kalter Flussbäder: nach *Herpin*: alle acuten Krankheiten überhaupt, schon deswegen, weil man sie von ihren Wohnungen an den Fluss schaffen müsste, was mit Ungelegenheiten für den Kranken verbunden wäre, dann wegen der Schwierigkeit, solche Kranke unterzutauchen; von den chronischen Krankheiten wenigstens die gesammten Lungen- und Herzkrankheiten. *Herpin* hatte Gelegenheit, Lungensüchtige, die noch im ersten Stadium sich befanden, zu beobachten; sie nahmen auf eigenen Rath sehr kalte Flussbäder, und bekamen bald darauf Blutspeien, und ihre Krankheit machte dann reissende Fortschritte. Chronische Catarrhe und Pleuresieen, sowie Asthma auch bei noch nicht degenerirtem Herzen condraindiciren sie; bei leichten Graden des Emphysems sah *H.* keine nachtheiligen Folgen davon. Damen mit Herzklopfen, ohne Zeichen organischer Veränderung und ohne Bleichsucht, würden mehrere Tage lang nach solchen Bädern von heftigen Palpitationen heimgesucht; Palpitationen bei Chlorose, wenn sie nicht zu heftig sind, verbieten sie nicht. Venöse Plethora mit Congestionen nach dem Hirne, sowie vorhanden gewesene Apoplexie contraindiciren diese Bäder jedenfalls, wenn man sie auch wegen der im lezten Falle vorhandenen Schwäche anwenden zu müssen glauben möchte; ferner Epilepsie, wo man wenigstens noch keinen günstigen Erfolg von ihnen sah, während man fürchten muss, es möchte ein Anfall während des Bades schnell der Krankheit, aber auch dem Leben ein Ende machen. Personen, welche mit Migraine behaftet sind, bekamen nach derlei Bädern in der Regel heftigere Stürme dieses Uebels; seltener verminderte sich die Krankheit darauf. Leute, die häufig mit Zahnschmerzen und Nasenbluten zu thun haben, vertragen sie nicht gut; Frauen, welche Uterinblutungen unterworfen sind, bekommen selbe viel heftiger danach; jedoch schadeten sie anderen Weibern nicht; selbst Schwangere ertrugen sie gut, und *H.* verordnete sie jungen schwangeren Frauen, um den Abortus zu verhüten. Leichte Unpässlichkeiten, wie Schnupfen, Katarrh, verbieten sie nicht, und wird man desswegen eine begonnene Kur nicht unterbrechen, denn diese kalten Bäder schneiden derlei Krankheiten oft geradezu ab

5) Die Einwiklung in die Deken Behufs Schweisserzielung und darauf folgenden Bades ist contraindicirt bei groser Körperschwäche, Febr. lenta und hectica, bei Krankheiten, in denen irgend ein abgeändertes Mischungsverhältniss der Säfte nicht bemerkt wird, bei ineren grosen Vereiterungen und Zerstörungen edler Organe, heftigen und anhaltenden Congestionen, activen und passiven Blutflüssen, Colliquationen; Nervenleiden mit dem Charakter der Exaltation, rein nervösen Geistesstörungen.

6) Das *Halbbad* ist contraindicirt bei allen Brustkrankheiten, Congestionen dahin, Entzündung sehr blutreicher, besonders parenchymatöser Organe, und dort, wo eine gleichmässigere Einwirkung des Wassers auf das ganze Hautorgan überhaupt wirksamer ist, namentlich bei allen chronischen Krankheiten, wo eine Dyskrasie der Säfte vorwaltet, und wo die Vollbäder im Allgemeinen indicirt sind.

7) Das *Wellenbad*: bei allen fieberhaften und inern entzündlichen Zuständen, Gastricismus, nervöser Cardialgie, Herzleiden, Congestionen nach Kopf und Brust und bei Leiden des Hirnes.

8) Das *Sturzbad*: bei Kopfverlezungen, catarrhalischen, gastrischen, rheumatischen Zuständen, überhaupt bei groser Irritabilität und Sensibilität des Nervensystems in allen chronischen Krankheiten, bei Brustkrankheiten, apoplectischem und phthisischem Habitus, groser Unthätigkeit des Darmkanals, groser Furcht vor diesen Bädern; bei ganz jungen Kindern, alten Leuten, sehr schwächlichen Personen, hektischen Fiebern u. s. w.

9) Die *Douche* ist contraindicirt bei fieberhaften Krankheiten, Entzündungen, habitus apoplecticus, Neigung zu Congestionen, Schwindsuchten, bedeutend vorgeschrittenen Desorganisationen, sowie bei manchen über die ganze Haut verbreiteten Exanthemen.

10) Die *Sizbäder*: bei Entzündungen parenchymatöser und blutreicher Organe und seröser Membranen. Vereiterungen und Desorganisationen inerer Gebilde, und bei Was-

sersucht; ferner bei Erysipel, Masern, Scharlach, Blattern, bei groser Geschlechtsreizbarkeit junger Mädchen und Frauen.

Krankheitsformen.

Küster's Leitfaden, S. **71**.
Weiss's Handbuch, S. **112**.
Bostock: On the effects of water-drinking etc. (Dubl. med. Press, **13**. Mars.)
Oppler (Casper's Wochenschrift, Nr. **19**.).
Weatherhead (Med. Times **27**. April.).
Garlick: Fatal case at a cold-water establishment. (Prov. med. and surg. Journal, **12**. June.)
Hallmann: Ueber eine zwekmäss. Behandlung d. Typhus.
Grönendaëls: Ophthalmie purulente. (Arch. d. méd. belge.)
Jones: Effects of the water treatment.
Sherwin (Lond. med. Gaz., pag. **806**.).
Flögel's hydrotherapeut. Versuche. (Oesterr. med. Jahrbücher **1843**, Novbr.)

Wollte man alle die Krankheiten hier aufzählen, gegen welche das Wasser heilsam sich erwies, wenigstens nach den im verflossenen Jahre nur erschienenen Schriften einen Auszug gebend, so müsste Ref. oft einen Abschreiber machen, und dürfte den ihm hier angewiesenen Raum zum allerwenigsten um das zehnfache überschreiten. Es können daher nur solche Krankheitsformen hier Berüksichtigung finden, in welchen die Hydrotherapie und Wissenschaft gegen frühere Jahre eine wahre Bereicherung findet, und so müssen wir auf den grosen und wahrhaften Schaz an Thatsachen und Kunstfertigkeit, den wir in *Küster's* Leitfaden und besonders *Weiss's* Handbuche im Vorjahre erhielten, gröstentheils verzichten, uns mit der wiederholten Hinweisung auf dieselben begnügend.

Auch an ein bestimmtes System kann Ref. sich zu binden nicht entschliessen, da die Krankheitsarten, welche nun zur Besprechung kommen sollen, doch viel zu gering an Anzahl sind, um sie hier unter ein System zu zwängen, eben so wenig als er das Alphabet hierbei zur Richtschnur sich wählen kann.

1) *Typhus*. Ein würdigeres Ziel hätte die Hydrotherapie sich nicht steken können, als die Behandlung dieser so mörderischen Krankheit sich vorzusezen; das verflossene Jahr bietet darüber treffliche Arbeiten, namentlich die Untersuchungen von *Hallmann*, dann die von *Küster* und *Weiss*; ihnen schliessen sich die Versuche von *Flögel* an.

Hallmann macht sich in seiner Schrift „über eine zwekmässige Behandlung des Typhus“ (s. oben Literatur und Bücherschau) hauptsächlich zum Vorwurfe, richtige und wirkliche Indicationen dafür zu finden; die Wege, die er dazu einschlug, sind doppelt, der empirische und der rationelle; beide sollen sich gegenseitig ergänzen, und in dem gemeinschaftlichen Ziele, der Indication und zwar der einzig wahren, zusammentreffen. Seine historischen und physiologischen Untersuchungen sind mit vieler Gründlichkeit angestellt, doch holt er soweit aus, dass wir in diesem Berichte unmöglich ihm allenthalben folgen können. Seine Hauptsäze sind folgende: Entziehung der Wärme *in der Absicht*, gleichzeitig dadurch Schweiss zu erregen, als der wirklichen Krise des Typhus, ist die einzige Indication zur Kur dieser Krankheit; kein Medicament ist dieser Wirkung gewachsen, nur in der Priessniz'schen Behandlung (Einschlagen in nasse Leintücher, wodurch bei gleichzeitiger Abkühlung, besonders wenn selbe an den kritischen Tagen unternommen werden, der kritische Schweiss erzwungen wird, denen dann kalte Abwaschungen folgen) findet er dieser Indication einzig und allein vollkommen Genüge geleistet; denn der Typhus (ob Abdominal- oder Petechial- oder Cerebral-Typhus, ob sporadisch oder miasmatisch u. dgl., ist bei der Behandlung gleichgültig) ist im Wesentlichen eine Alteration des Blutes, was die chemischen Versuche von *Magendie* und *Scherer* nachweisen; diese Alteration ist aber in einer Zersezung des Blutes begründet, einem wahren Verbrennungsprozesse vergleichbar; diese Verbrennung kann aber, wie jede andere, nicht besser ausgelöscht werden, als durch Entziehung der Wärme, welche nicht vollständiger realisirt zu werden vermöge, als eben durch die Anwendung der Kälte. Dieses haben die gelungenen Heilungen von *Reuss*, *Horn*, *Frölich* von Frölichsthal, *Currie*, *Hufeland*, *Mylius*, *Hildenbrand* auf's klarste bewiesen, welche nicht nur den Typhus, namentlich den contagiösen, gleich im Anfange, noch bis zum dritten Tage, völlig coupirten, sondern denselben in seinem Verlaufe durch die einzige naturgemässe Krise desselben, den Schweiss, seiner Heilung entgegenführten, wiewohl diese Aerzte noch die Priessniz'sche Behandlungsart nicht kannten, auch nur sehr unvollkommen das Wasser handhabten; allein nach der neuen Kur mittelst Einschlagen in nasse Leintücher werden alle Nachtheile der pharmaceutischen Mittel vermieden, und auch den Nebenindicationen bestens entsprochen, so z. B. den so schlimmen Durchfällen, den Kopfcongestionen u. dgl. Dies mag etwa der Hauptinhalt der sehr lesenswerthen Schrift sein, welche nebstdem

auch noch durch Zusammenstellung von *Hallmann's* eigenen Versuchen über Wärmemessungen mit denen von *Currie*, durch seine Theorie der Behandlung der Entzündungen u. dgl. die ernsteste Aufmerksamkeit aller Therapeuten verdient.

Wir sind im Stande, sogleich einige Versuche über diese Behandlungsart mitzutheilen, welche freilich nicht wohl als Beweis zum Obigen dienen können; dieses sind die Fälle des österreichischen Regimentsarztes *Joseph Flögel.* Drei Fälle von Typhus abdominalis sah derselbe, nach vergeblicher Anwendung anderer Mittel, in schon weit vorgerükten Stadien (?), von einem anderen Arzte mit Wasser behandeln; alle drei erlagen. Sie waren in die Kozen gepakt worden, in denen sie eine Stunde schwizten, darauf folgte eine mehrere Minuten lang dauernde kalte Begiessung; die Kranken kamen dadurch zu sich, antworteten auf alle Fragen, halfen selbst sich waschen und reiben; aber die Besserung hielt nicht an; ein Patient, bereits in Agone liegend, wurde noch 3 Tage lang am Leben erhalten. Die Section ergab bei zweien Kehlkopfgeschwür, das schon die Ligamente zerstört hatte; im Ileum fast vernarbte Geschwüre. — Zwei junge, an schwerem Typhus kranke, Männer behandelte Verf.; der eine befand sich im fünften Tage; 4 Tage nach einander ward er täglich lange Zeit eingepakt, dann schnell in einem Halbbade abgewaschen; er trank häufig kaltes Wasser, und erhielt an den Füssen ableitende Umschläge. Es folgte Verschlimmerung, namentlich stets zunehmendes Rasseln bei beschleunigter Respiration; nun ward er Früh und Abends $^1/_2$ Stunde lang in ein Halbbad gesezt, dann kräftiges Begiessen und Abreiben der Brust; doch auch er unterlag. An der hinteren Wand des Kehlkopfs fanden sich zwei Geschwüre, die Lunge ödematös, starke Blutunterlaufungen und Verwachsungen mit der Rippenpleura, an der Spize der rechten Lunge zwei bohnengrose Typhus-Ablagerungen; im Ileum und Colon hie und da Geschwüre im ersten Stadium. — Der zweite Typhuskranke ward vom sechsten Tage an hydriatrisch behandelt; hervorstechend waren bei ihm die Heiserkeit und Eingenommenheit des Kopfs; er machte erwärmende Umschläge um den Hals, erregende um die Füsse, und kalte um den Kopf; Einwiklung in nasse Leintücher täglich einmal, mit darauf folgender Abwaschung. Am 4., 5. und 7. Tag $^1/_4$ stündiges Sizbad. Es folgten reichliche stinkende Schweisse, während die Schwerhörigkeit, Trokenheit der Zunge und die Hize schwanden. Am 10. Tage starb Patient. Am Larynx drei grose ovale, nebst zwei kleinen beginnenden Geschwüren, Pleuren rechts loker verwachsen, nach unten gallertig infiltrirt. Typhöse Ablagerungen in den Lungen, ebenso in den Bronchial- und Gekrösdrüsen. Im Ileum zahlreiche Geschwüre, im Coecum wenige, alle im Stadium der Schorfabstossung.

Von *Hallmann's* Meinung abweichend erscheint *Küster's* Annahme; während der erstere die sämmtlichen Erscheinungen des Typhus aus einer Alteration des Blutes, dem Verbrennungsprozesse ähnlich, deducirt, sucht der Leztere besonders auf den primären Einfluss des Nervensystems hinzuweisen; wenn auch an den Nerven selbst die anatomischen Nachweise irgend einer Abnormität fehlen, so ist es doch durchaus irrig, Veränderungen des Nervensystems selbst abzuläugnen; denn dieses sei ja nur der Träger der uns unbekannten Nerventhätigkeit, nichts materielles, das sich daher unsrer Sinnenwahrnehmung entziehe; ebenso sei die veränderte Wärme sehr von dem Nerveneinfluss abhängig; auch die Veränderungen im Blute, sowie in den Schleimhäuten und auf der äuseren Haut verdienten alle Berüksichtigung. — Gleich im Anfange der Krankheit, womöglich beim ersten oder zweiten Paroxysmus, lässt sich, nach *Küster*, die Krankheit durch Sturzbäder coupiren, die so lange wiederholt werden müssen, bis die Haut abgekühlt, der Puls langsam und weich ist; dann nach etwa $^1/_4$ Stunde wird der Kranke, nachdem man ihm Ruhe gegönnt, in Schlaf verfallen, dem Schweiss folgt. Jedenfalls werden die Sturzbäder die Symptome sehr mässigen, und frühe Krisen herbeiführen. Sind die Sturzbäder nimmer indicirt, so werden die antiphlogistischen nassen Tücher in Anwendung gebracht; man hüte sich aber, dem Kranken zu viel Wärme zu entziehen, und vor dem 7. Tage kritischen Schweiss erzwingen zu wollen; tritt das nervöse Stadium ein, so müssen bei heisser, spröder Haut die stark ausgerungenen nassen Tücher angewendet werden; wird sie feucht und welk: dann temperirte Tücher, und Waschungen der Haut mit Wasser und Spiritus; bei Zeichen von Colliquation: Sturzbäder. Gegen die Hirnaffectionen: örtl. antiphlogistische Umschläge, bei Paralyse des Darmes: erregende Aufschläge ad abdomen, oder Sizbäder und kalte Klystiere. Bei Complication mit Brustaffection dienen Sturzbäder auf die Wirbelsäule. Vom 11. Tage der Krankheit an soll der Arzt bis nach abgelaufener Krise den Kranken womöglich nicht verlassen; zeigt sich am 14. und 21. Tage die Haut troken und spröde, dann: allgemeine kalte Waschungen, Frottiren mit Flanell, darauf eine Einwikelung;

nöthigenfalls einige Male wiederholt. Etwa sich erzeugende Furunkeln werden in der Entzündungsperiode mit kalten, zur Zeit der Eiterung mit erregenden Aufschlägen behandelt. Es können zwar ebenfalls, wie bei der allopathischen Behandlung, so auch hier, unglükliche Ausgänge durch gänzliche Erschöpfung, Paralyse der Ganglien und organische Veränderungen der Darmschleimhaut den Typhus begränzen, allein im Ganzen gestattet die Hydriatrik doch eine günstigere Prognose, weil man die Symptome mehr durch directe Mittel zu bekämpfen in den Stand gesezt ist.

Nicht minder beachtenswerth, als die vorgenannten Aerzte, ist die Stimme des erfahrenen Praktikers *Weiss*. Was er vom Abschneiden des Typhus mittelst Erregens von Erbrechen durch den Genuss von Wasser in reichlicher Quantität räth, wird ihm wohl kein Arzt nachahmen, denn er würde sich unverantwortliche Zeitverschwendung zu Schulden kommen lassen; desto mehr verdienen seine übrigen Rathschläge unsere vollste Beachtung; sobald einmal die Krankheit Fortschritte macht, lässt sich auch durch die eingreifendste Wasserkur kein Einhalt mehr thun; nur die gefahrdrohenden Symptome sind dann noch zu bekämpfen. Die trokene Fieberhize werde gemässigt durch die nassen Einwikelungen, die alle Viertel- oder halbe Stunde zu erneuern sind, und denen man eine kalte Abwaschung folgen lässt; sollte die Hize sich jedoch dadurch nicht dämpfen lassen, so seze man denselben, in sein Leintuch eingewikelt, in ein kaltes Bad, worauf er wieder in sein zuvor gereinigtes Bett zurükgebracht werde; den Durst befriedige er mit frischem Wasser. Congestionen nach Kopf, Brust werden durch nasse, wenig ausgerungene Umschläge, oder aber durch ableitende, auf beide Füsse gelegte sehr wohl ausgerungene Aufschläge entfernt, welche man hinreichend mit trokenen Tüchern überwikelt, und nicht eher entfernt, als bis sie ganz troken sind. Gegen die Stuhlverstopfungen werde Wassertrinken und kalte Klystiere, gegen die Durchfälle ebenfalls die lezteren, nöthigenfalls mit Stärkmehl versezt, gebraucht, doch seze man nicht zu viel Klystiere, sondern lasse selbe sogleich allemal weg, wenn der Durchfall nachlässt. Ist der 21. Tag ohne Krisen vorbei, so müssen selbe erzwungen werden, daher beharrlich fortzusezende Versuche, den Kranken in den nassen Laken zum Schwizen zu bringen; ist dieser unter gleichzeitigem Schlafe, und sonstigen günstigen Zeichen in Puls, Zunge, Urin, eingetreten, so belästige man, auser dem Wassertrinken, den Pat. nicht mit weiteren Wasserproceduren. Der bald sich einstellende Appetit werde sehr vorsichtig befriediget. Epistaxis werde durch kalte Umschläge um die Nasenwurzel und nasse Charpiebäuschchen eingeführt, gestillt; Harnverhaltung durch $^1/_4$—$^1/_2$ stündliche Sizbäder von 18—20° R.; ist der Pat. zu schwach, um solche nehmen zu können, so muss man zur Anwendung des Katheters schreiten. Furunkeln werden mit stark auszuringenden und nicht häufig zu wechselnden Umschlägen belegt. — Die diesem Kapitel beigefügten Krankengeschichten aus des Verf. eigener Erfahrung geben uns die gute Lehre, dass man selbst unter anscheinend verzweifelten Umständen nie die Hoffnung, noch weniger den Kopf, verlieren soll.

2) *Schleimfieber.* Durch Sturzbäder kann es sehr wahrscheinlich abgeschnitten werden; ist es aber zum Ausbruche gekommen, so müssen, nach *Küster*, rasche und hinreichende Ausleerungen durch Klystiere und Wassertrinken erzielt werden; besonders ist der Wassergenuss während der ganzen Krankheit sehr zu beaufsichtigen; man soll den Kranken soviel trinken lassen, als er, nach seiner Individualität, davon vertragen kann. Im Anfange der Krankheit die antiphlogistischen Tücher, doch nicht zu nachdrüklich administrirt, bei reizbaren Subjecten blos mehrmals des Tags Waschungen. Im nervösen Stadium blos stark ausgerungene Tücher, selten zu wechseln, und zeitig zu lüften, zur Verhütung der sehr lästigen Complication mit Friesel. Gegen entzündliche Affectionen in den 3 Höhlen: ununterbrochene topische Antiphlogose. Am 14. Tage müssen die Krisen durch die bekannten erregenden Tücher befördert und unterhalten werden; tritt kein Schweiss ein, so seze man die dem nervösen Stadium entsprechenden Mittel, und besonders laue Bäder, fort. Die Reconvalescenz erfordert eine sehr geregelte Diät.

Weiss sagt (a. a. O. S. 85): die Heilung desselben gelingt fast immer durch die Wasserkur, obwohl selten unter 4 Wochen. Nasse Leintücher sind auch ihm hier die Hauptmittel, die bei hohem Fiebergrade Früh und Nachmittags wiederholt werden müssen; tritt mässige Ausdünstung ein, so folge eine Abwaschung. Nachts trage der Kranke einen gut ausgerungenen Umschlag um den Leib, und trinke viel Wasser. Gegen Verstopfung dienen 3—4 Klystiere des Tags und 2 Sizbäder von 12 Minuten. Nach Beseitigung des Fiebers ist gegen zurükbleibende Dyspepsie eine tägliche morgige Waschung des Körpers und eine unter Tags öfters wiederholte des Magens nebst reichlichem Wassergenuss zu empfehlen.

3) *Wechselfieber.* Dr. *Flögel* theilt fünf Fälle mit, 3 tertianae, 1 quartana, 1 quotidiana; er liess stets erwärmende Umschläge um den Leib tragen, in der Apyrexie ein Sizbad, beim Beginn des Frostes ein kaltes Halbbad nehmen, worin sie bis zur Erwärmung gerieben wurden; dann liess er sie in nasse Leintücher schlagen, die bis zum Eintritte des Schweisses so oft als nöthig gewechselt wurden. — — Aber alle blieben ungeheilt.

Weiss (a a. O. S. 96) gibt folgendes Verfahren an: Zuerst Ausleerungen nach Oben und Unten durch Wassertrinken und Klystiere, die noch durch ein Halbbad von 12—15° R. und von 2—3 Stunden Dauer befördert werden, während welcher der Patient und sein Diener dessen Unterleib frottiren; nach dieser Operation mache sich Pat. eine tüchtige Bewegung, und werde diese ganze Procedur nöthigenfalls am darauffolgenden Tage wiederholt. Meist bleibt, nach *Weiss's* Aussage, das Fieber nach den nunmehr erfolgenden reichlichen Ausleerungen und bei passender Diät aus; wo nicht, so werde Pat. im Hizestadium in ein nasses Leintuch und die Koze gewikelt; nach eingetretenem Schweisse soll er sich etwas lüften, und lässt der Schweiss, etwa nach einer Stunde, nach, so nehme er ein Bad von 10° R., nach welchem ihm eine Motion von mehreren Stunden, bei reichlichem Wassergenuss und leichter Speise, sehr häufig das ganze Fieber entfernen hilft. Verf. führt nun zwei Krankengeschichten an, zu welchen *Küster* (Archiv S. 176 ff.) sehr treffende Noten beifügt. Dieser leztere gibt zur Behandlung des Wechselfiebers folgende Anleitung (a. a. O. S. 92): Ist es Folge von Erkältung, und keine Complication vorhanden, so ist es als einfache Spinalirritation zu betrachten, und die Paroxysmen sind möglichst schnell zu beseitigen; daher im Froststadium Wassertrinken, Frottiren der Extremitäten; im Stadium der Hize die Einwiklung in die nassen Tücher, welche beim Erethismus nicht, wohl aber bei Synocha gewechselt werden müssen, wo auch antiphlogistische Compressen auf den Kopf nöthig sind. Der Schweiss im 3. Stadium werde möglichst lange unterhalten, und ist er vorbei, so folgt eine laue Abwaschung mit gleichzeitigem tüchtigem Frottiren. — Sind Diätfehler die Ursache der Krankheit, so werden die Unreinigkeiten durch Entleerung, am besten mittelst der pharmaceutischen Mittel, entfernt, und nachher durch knappe Diät, Wassergenuss und erregende Umschläge auf den Leib den weiteren Anfällen vorgebeugt. Complicationen mit Entzündung werden durch antiphlogistische Aufschläge beseitiget. — Bei den torpiden Formen dieses Fiebers ist Frottiren im Froststadium nöthig, im Hizestadium eine allgemeine laue oder kalte Abwaschung, nebst Frottiren der kalt bleibenden Stellen; tritt im 3. Stadium kein allgemeiner kritischer Schweiss ein, dann muss eine laue Abwaschung und erregende Einwikelung folgen. — Bei perniciösem Wechselfieber im ersten Stadium Sturzbäder auf Kopf und Naken, tüchtiges Frottiren des Körpers, Einschlagung in stark ausgerungene Tücher, die mit Wasser angefeuchtet werden müssen, das mit Spiritus versezt ist. Bei Congestionen im 2. Stadium antiphlogistische Compressen, derivirende Sizbäder, Klystiere; häufiges Wechseln der Tücher bei der Einwikelung, damit der Schweiss erfolgen kann. In der Apyrexie reichlicher Wassergenuss, und nach den Umständen antiphlogistische oder erregende Compressen, jedenfalls Derivantia.

Piutti führt in seinen Kurresultaten vom Jahre 1843 (Archiv 1844 S. 157) auch ein geheiltes Wechselfieber auf, ohne jedoch in Details der Behandlung sich einzulassen. *Gleich* theilt gleichfalls (ebendas. S. 204) 11 geheilte Fälle von Tertiana mit, und spricht sich (S. 217) über die Kur derselben folgendermassen aus: Gleich beim Eintritt des Frostes werde Pat. in ein feuchtes Leintuch gewikelt, das im Schweissstadium gelüftet wird; bei nachlassendem Schweiss folgt ein Halbbad von 18° R., Reibung, und dann eine kalte Begiessung. Darauf soll sich Pat. tüchtig im Freien bewegen und Wasser trinken. Dies wird, so oft der Anfall erfolgt, fortgesezt. Abgeschrekte Sizbäder und Tragen des Neptunsgürtels während der fieberfreien Tage ist sehr nüzlich; auch nach wegbleibenden Paroxysmen werde die obige Kur noch 14 Tage lang fortgesezt; in sehr hartnäkigen Fällen geschehe die feuchte Einwikelung mit darauf folgendem Halbbade auch an fieberfreien Tagen. Dies alles gilt von der Tertiana. — Bei der Quotidiana muss man besorgt sein, dass die Anfälle möglichst bald sistirt werden; sogleich bei Eintritt des Frostes geschehe die feuchte Einwikelung, Abends täglich vor Schlafengehen ein kurzes abgeschrektes Sizbad von 18° R., Neptunsgürtel, strenge Diät, viel Wassertrinken im Freien. *Gleich* behandelte in seiner Anstalt drei solche Fälle, deren einer wegen eingetretenem Ascites 4 Monate zur Heilung brauchte, der andere 58, und der dritte 77 Tage; erst mit dem 14. und 28. Tage blieb zum ersten Male der Anfall aus.

4) *Rükenmarkschwindsucht. Weiss* (Handbuch S. 444 ff.) behauptet, in wenigst zehn Fällen die bereits im dritten und zweiten Stadium befindliche, durch Moxen, Glühei-

sen u. s. w. schon behandelte Krankheit, durch die Wasserkur wenigst zum Stillstande gebracht, und in einem Fall, wo Pat. sich im ersten Stadium befand, völlige Heilung derselben erzielt zu haben, obgleich der Kranke in Beobachtung der Diät noch sehr leichtsinnig war. Im ersten Stadium räth er: Entfernung alles Samenreizes, öfteres Waschen des Rükens und der Geschlechtstheile mit frischem Wasser, hie und da kurze Sizbäder, stets antiphlogistische Compressen auf das Mittelfleisch; Nachts kalter Umschlag längs des Rükens, sogleich kalte Waschung der Geschlechtstheile, sowie Erectionen eintreten, und häufiger Genuss des frischen Wassers. Durch Beharrlichkeit in dieser Procedur wird die Reizbarkeit der Geschlechtstheile in einigen Wochen bedeutend herabgestimmt sein. Sind Hämorrhoidalblutungen Ursache der Tabes, so dienen anfangs temperirte Sizbäder und Klystiere, die später ganz kalt sein müssen; nebstdem Tragen von Umschlägen um den Leib u. s. w. Ist so die Reizbarkeit vermindert, so folge die nasse Einwikelung, in welcher Pat. bis zur Erwärmung bleibt, worauf ganz kalte Abwaschung folgt; im Sommer nüzen besonders die Wellenbäder (2 mal des Tags); stets halte sich Pat. im Freien auf, und mache sich viele Bewegung; alle 2 — 3 Tage eine Douche. Im zweiten Stadium schaffe man durch kalte Waschungen, Sizbäder, dann Einwikelungen in je 2 — 3 Tagen, Klystiere, Wassertrinken, Erleichterung. Für nicht schon zu sehr geschwächte Kranke wird alle 3 — 4 Tage ein Douchebad und Wellenbad täglich, von Nuzen sein.

Piutti theilt (Archiv 1844 S. 156) 4 Fälle von Tabes mit, deren 3 etwas gebessert, der vierte jedoch ohne Erfolg behandelt wurde. Er räth (S. 160) solchen Kranken, obwohl er bei 12 Kranken aus eigener Praxis nie Heilung, wohl aber Zunahme der Kräfte, Regulirung der Verdauung, und Besserung der Lähmung beobachtete, zur mässigen Anwendung der „stärkenden" Methode der Wasserkur, indem dann zugleich die Möglichkeit gegeben sei, anderweitige Arzneimittel mit viel eingreifenderem Erfolge anzuwenden.

5) *Epilepsie.* Auch bei dieser, der Allopathie so schwer zugänglichen, Krankheit führt unser vielerfahrener *Weiss* (Handbuch S. 409) mehrere, natürlich nach bereits vergeblich durchgeführten Medicamentencuren, erst durch die Hydriatrik vollkommen gelungene Heilungen auf, mit dem Beisaze, dass selbe mit Zeugnissen belegt werden können. Die Kur richtet sich nach den Ursachen, die nach den gewöhnlichen hydriatrischen Grundsäzen wegzuschaffen sind, wie z. B. bei unterdrükter Menstruation. Die einzelnen Paroxysmen suche man zu verhüten; zu diesem Behufe: Ableitung durch kalte Compressen auf den Kopf, laue Fussbäder, Trinken von frischem Wasser, kalte Klystiere; oft hilft plözliches Uebergiessen des Kranken mit kaltem Wasser. Der Paroxysmus selbst soll auf keinerlei Weise gestört werden. Ist keine Ursache aufzufinden, so gibt *W.* den Rath, alle Applicationsarten des Wassers an dem Pat. durchzuprobiren, und diejenige davon beizubehalten, welche sich als die erfolgreichste bewies; mit den beruhigenden Mitteln beginne man, zugleich ableitende Fuss- und Sizbäder anwendend; dann gehe man zu starken Schweisserregungen mit darauf folgenden Abwaschungen über. Hauptsache bleibt jedenfalls häufiges Wassertrinken bei allen Anwendungsformen. Hilft dies alles nicht, so komme das erschütternde Verfahren in Anwendung; 4 — 5 Tage nach einander Morgens ein ganz kaltes Vollbad, nebstdem unter Tags 2 — 3malige Ueberschüttung des Körpers mit mehreren Kübeln kalten Wassers, oder Douche, womöglich einige Tage vor dem wahrscheinlich eintretenden Anfall.

6) *Skropheln.* Professor *Louis Stromeyer* rügt in seinem Handbuch der Chirurgie (Freiburg 1844. S. 166) sehr, dass viele Aerzte bei sehr stark ausgebildeter Scrophulose Priessnitz's Wasserkur zum Nachtheile ihrer Kranken nachahmen; und auch *Herpin* (a. a. O. S. 288) gibt zwar zu, dass durch Anwendung der kalten Flussbäder die ganze Krankheitsconstitution auffallend sich bessere, der Appetit zunehme, zugleich mit den Kräften; — allein die Drüsengeschwülste zertheilen sich nicht, sie bleiben stillstehend oder gehn in Eiterung über; die Ophthalmieen kommen wieder zum Vorschein u. dgl. Er erklärt derlei Bäder ohne gleichzeitige inere Anwendung antiskrophulöser, resolvirender u. dgl. Mittel für unzureichend; geeignete Diät, bessere Wohnungsverhältnisse u. dgl. müssen natürlich damit verbunden werden, dann geht die Heilung schnell von Statten. Mit dieser Anordnung stimmt natürlich auch der gewiegte Praktiker *Weiss* (Handbuch S. 346 ff.) überein, wenigstens was die Anlage zu dieser Krankheit betrifft; gegen geschwollene oder schon aufgebrochene Drüsen soll man nach ihm die Einwiklung in nasse Leintücher mit darauf folgender abgeschrekter Abwaschung mit bestem Erfolge anwenden; widerstehen zu harte Geschwülste lange, so wende man die Douche, oder noch besser, die Wellenbäder an. *Gleich* sagt (Archiv S. 229), die Gesichtsanschwellung scrophulöser Subjecte weiche der Anwendung erwärmender Umschläge sehr bald, wenn selbe nicht mit

Verhärtung der Drüsen complicirt sei; ein Fall von allgemeiner Scrophulose, durch Mercurial-Einreibungen bei einem Kräzkranken erzeugt, ist sehr interessant (Archiv S. 210).

7) *Rhachitis.* *Herpin* sagt (l. c. S. 287): die Anwendung der kalten Flussbäder (der Arve) erfreue sich eines sehr populären Rufes, und er könne aus eigener Erfahrung diesen Ruf vollkommen bestätigen. Habe die Krankheit nicht schon zu grose Fortschritte gemacht, dass z. B. schon ganz ausgebildete Deformation der Brust vorhanden, so werde sie, selbst ohne Anwendung irgend eines Arzneimittels, durch diese Bäder vollkommen geheilt, wenn man nur das Regim einigermassen verbessern könne; jedenfalls würden sie ein sehr nüzliches Beihilfsmittel der Orthopädie, Tenotomie und Gymnastik bilden; könne man den Kranken noch gesunde Luft in hohen und trokenen Gegenden nebst substantieller Nahrung verschaffen, so würde die Kur rascher gelingen. Zuerst regeln diese Bäder die Verdauung, und machen dem Pat. mehr Lust nach Fleischnahrung; der Bauch wird dünner, die Haut gewinnt ein besseres Ansehen und die Kräfte nehmen zu; und wenn die Krankheit nicht schon zu weit gediehen, so können die Kinder bereits nach einigen Monaten gehen. Rükenkrümmungen sah übrigens *H.* nie durch die Arve-Bäder geheilt werden; jedenfalls ist unbezweifelt, dass sie ein gutes Prophylacticum gegen derlei Fehler bieten. In Bezug auf diese Bäder wollen wir *Herpin* weiter folgen.

8) *Krankheiten* der *Gebärmutter* und der weiblichen Geschlechtstheile überhaupt. Ganz vorzüglich wirksam fand sie *H.* bei unregelmässiger Menstruation, sei es, dass sie zu oft oder zu selten, oder beides abwechselnd, erscheine, vorausgesezt, dass keine Erscheinungen von Chlorose oder einer sonstigen ausgebildeten Krankheit vorhanden; in allen diesen Fällen erhielt durch diese Bäder der monatliche Fluss seine regelmässige Periodicität wieder. Zu sparsame Menses, ohne Bleichsucht oder Plethora, ward gleichfalls durch sie geheilt. Auch bei Menstrualkrämpfen waren sie von gutem, wenn auch nicht völlig heilsamem Erfolge begleitet, wenn junge Mädchen am ersten oder zweiten Tage der Periode so fürchterlich von Schmerzen gequält werden, die nur der ersten Schwangerschaft weichen.

Gegen die zahlreichen Varietäten der *Hysteralgie*, die sich unter anderen Symptomen namentlich durch Schmerzen in der Lenden- oder Leistengegend auszeichnen, welche sich auf die Füsse fortpflanzen und bei Bewegung der Arme und Füsse vermehrt werden, und welche häufig die Pat. zwingen, ihre Zeit auf dem Sopha in Unthätigkeit zuzubringen, ist kein besseres Mittel, als diese kalten Flussbäder.

Gegen *Gebärmutterkrebs* wendete sie *H.* zwar nicht an, er bezweifelt jedoch nicht, dass es Arten desselben gibt, welche ihre Anwendung als Palliativmittel gestatten. So behandelt er dermalen noch ein Mädchen seit $1^1/_2$ Jahren, welches an einer fibrösen Geschwulst des Uterus leidet, die man nicht allein beim Untersuchen, sondern schon beim Berühren des Leibes fühlt; sie litt an Hämorrhagie des Uterus, und war ziemlich lange in einem Zustande von Magerkeit, Blässe u. Anämie, der sehr beunruhigend zu werden drohte. Sie braucht nun über ein Jahr die Flussbäder, ohne dieselben während der Menstruation auszusezen, und hat an Kräften, Farbe und Vollkommenheit zugenommen, ohne dass das Volum der Geschwulst nur im geringsten sich vermindert hätte.

Auch benüzen *chlorotische* Individuen sehr häufig die kalten Flussbäder mit zwar nicht so schnellem, aber doch jedenfalls günstigem Erfolge; die Stahlpräparate wirken unzweifelhaft hier viel kräftiger; als Hülfsmittel dieser können jene in Anwendung kommen. Auch sah *H.* Frauenzimmer nach dem Gebrauche dieser Bäder schwanger werden, obwohl sie seit Jahren kinderlos verheirathet waren; ohne auf verborgene Kräfte des Wassers hier recurriren zu müssen, kann man sich diese Thatsache ganz einfach dadurch erklären, dass durch Anwendung der Arvebäder die Geschlechtsorgane zu ihrer Norm, und dadurch auch zu ihrer gehörigen Function zurükgeführt werden.

Bei atonischen Blennorrhöen der männlichen Geschlechtstheile sah er keinen Nuzen von den Flussbädern; aber wunderbar gute Wirkungen bei allgemeiner Schwächung durch Onanie.

9) Krankheiten des *Verdauungs*-Apparates. Hier bewiesen sich dieselben besonders günstig bei der Art *Dyspepsie*, welche sich durch folgende Symptome charakterisirt: regelmässiger Appetit, kein Durst, kein Brechen, keine Veränderung der Zunge; geschmakloses Aufstossen, manchmal saueres Rülpsen, mühsame Verdauung, aber ohne eigentliche Schmerzen in der Magengegend, mehr ein Gefühl von Schwere und Druk daselbst; mehr weniger Dyspnöe, schmerzhafte Stiche in einem oder anderen Hypochondrium, in den Schultern oder dem vorderen Theile der Brust u. s. w. Hier thun diese Bäder in Verbindung mit Wismuth, kohlensaurer Magnesia u. dgl. sehr vorzügliche Dienste. — Ebenso verhüten selbe das Wiederkommen der Anfälle von *Magenkrampf*, wenigstens

derjenigen Species, bei welcher die Anfälle gewöhnlich nicht länger als 24 Stunden dauern, und mit allgemeiner Mattigkeit, Traurigkeit verbunden, fast jede Bewegung verbieten. — Auch bei derjenigen Art von *Magenschmerzen*, wo bei leerem Magen nichts verspürt wird, wohl aber fast alle Ingesta lebhafte und langdauernde Schmerzen in der ganzen Ausbreitung der Gedärme verursachen. Bei *Hypochondrie*, namentlich der materiellen, sind sie bekanntlich vom besten Nuzen.

10) Beim *Veitstanz* nüzten die Flussbäder insoferne, als nach Verminderung der Anfälle durch anderweitige Mittel, durch sie die nervöse Beweglichkeit in der Reconvalescenz aufgehoben, und die Wiederkehr der Paroxysmen verhütet wurde.

11) In Bezug auf *Hysterie* sah *Herpin* eine hysterische Stummheit, die bereits $^1/_2$ Jahr gedauert hatte, durch 15 kalte Bäder geheilt werden. Gegen *Neuralgieen*, die längere Zeit allen ineren Mitteln widerstanden hatten, sah er sie gleichfalls sehr günstig wirken.

12) *Rheumatismen.* Hier sind, namentlich bei chronischen Rh., diese Bäder ein vortreffliches Mittel, die einzelnen Anfälle zu verhüten; keiner von allen Kranken, denen sie *Herpin* empfahl, befand sich übel danach; allein besondere Vortheile nahm er weiter keine davon wahr. *Weatherhead* theilt (in der Medical Times S. 78) einen Fall von acutem Rheumatismus mit, der fast alle Gelenke des Körpers befallen hatte; Pat. konnte nicht die geringste Berührung vertragen. Er ward durch den Gebrauch der kalten Wasserumschläge, die mit Flanell überdekt wurden, in Zeit einer Woche vollkommen geheilt.

13) *Magenkrebs.* *Garlick* theilt (Prov. med. and surg. Journal, 12. June) einen Fall mit, der in der Wasserheilanstalt des Dr. *Rischanek* zu Ilkley unglüklich ablief; es scheint sogar hier die Priessnitz'sche Kur ein schnelleres Aufbrechen der Magengeschwüre veranlasst zu haben; übrigens war die Diagnose in diesem Falle eine unrichtige.

14) *Gicht.* *Sherwin* erzählt einen Fall, in welchem durch unvorsichtige Anwendung des kalten Wassers auf eine gichtische Fussgeschwulst diese zwar verschwand, allein Blutspuken auftrat. *Bostock* theilte in der Sizung der med. chir. Gesellschaft vom 13. Mai sehr Lesenswerthes mit über die Wirkungen des Wassertrinkens in der Gicht. Der Todesfall des Sir *Francis Burdett*, der gleichfalls an Gicht leidend, etwa 1 Jahr lang die Wasserkur gebraucht hatte, dann aber durch eine Gichtmetastase auf Lungen und Hirn schnell endete, gab der Hydriatrik und ihrer Entwikelung in England einen gewaltigen Stoss; die Wasserheilkunde steht ohnedem in jenem Lande noch in ihrem ersten Stadium; sie wird nemlich dort von industriellen Charlatans als Panacee ausgebeutet, weshalb sich die Aerzte, welche sich um dieselbe interessirten, mit Widerwillen von ihr abwenden.

15) *Kräze.* Auch diese Krankheit wird durch Wasser, wenn auch nicht so schnell, als mit Schwefel, doch sicher geheilt. *Weiss* (Handbuch S. 216) lässt Morgens 1—2 Stunden im nassen Leintuch schwizen, drauf ein kaltes Bad nehmen, dann im Freien Bewegung machen, und unter Tags 12—18 Gläser frisches Wasser trinken. Nebstdem soll der Kranke sich unter Tags noch 2mal den Körper abwaschen, und auf den Ausschlag selbst wohl ausgerungene Umschläge legen. Die gröste Reinlichkeit, besonders stets frisch gewaschene Wäsche, wird dringend empfohlen. *Gleich* behandelte (Archiv S. 235) in seinem Militärhospitale 20 Mann durch diese Methode, und empfiehlt fast dasselbe Verfahren.

16) *Primäre Syphilis.* Tripper behandelte *Gleich* (Archiv S. 237) in 4 Fällen mit dem glüklichsten Erfolge; einer in 12 Tagen, der zweite mit Orchitis in 24 Tagen, der dritte mit Chorda in 4 Wochen, der vierte wegen entstandenen Nachtrippers in 38 Tagen. Feuchte Einwikelung des entzündeten Theiles, öfteres Befeuchten mit einem in frisches Wasser getauchten Schwamme, öfteres Baden des Gliedes in lauem Wasser, tägliches Schwizen im nassen Leintuch mit darauf folgendem abgeschrektem Halbbade, mit Ueberschüttungen, tägliches Sizbad, viel frisches Wasser zum Getränke, Ruhe, waren die heilenden Mittel. Siehe auch *Weiss* (Handbuch S. 268).

Ungerne schliesst Ref. hier schon den Bericht über diejenigen Krankheitsformen, deren hydriatrische Heilung eine Bereicherung der Kunst genannt werden darf; dem ungeheueren Material zufolge hätte der sechsfache Raum nicht genügt, wenn er auch nur das Hauptsächlichste, wie es hier Beispielsweise geschehen, im gedrängtesten Auszuge hätte geben wollen; Vieles durfte nur kurz angedeutet werden, worauf ausführlicher zurükzukommen vielleicht ein künftiger Bericht erlauben wird. *Weiss*'s Handbuch ist von unschäzbarem Werthe, und *Küster*'s Leitfaden steht, wissenschaftlich genommen, in erster Linie unserer Literatur; diese beiden hier nochmals dringendst zu empfehlen, kann Ref. nicht oft genug den Freunden der Hydriatrik zurufen.

Die Wasserheilanstalten.

Ihre Anzahl ward im verflossenen Jahre um mehrere vermehrt, nemlich:

1) *Gleisweiler* bei Landau in der bayerischen Pfalz in einer äuserst reizenden Rheingegend. Die Gebäude sind für 66 Gäste bestimmt; nebst der Wasserkur können auch Molken gebraucht werden, sowie Bäder von Mineralwasser. Leitender Arzt ist Dr. *S. Schneider;* sie hatte sich sehr günstiger Erfolge und ziemlich zahlreichen Zuspruches zu erfreuen.

2) *Wippra* bei Merseburg in Preussen, unter Leitung des Dr. *Lindemann.*

3) *Tharandt* in Sachsen, unter Leitung des Bezirksarztes Dr. *Plitt.*

Den im vorigen Berichte (pro 1843) angezeigten englischen Anstalten sind noch beizufügen:

4) *Prestbury*, unter Leitung des Dr. *Reamish.*

5) *Ilkley*, unter Dr. *Rischaneck.*

Da in der Wasserheilanstalt *Brunnthal* bei München, nebst manchem Anstössigen zwei Todesfälle vorkamen, so wurde ihrem Vorstande, dem Barbier *Bleile* (ein Liebling und Schüler von *Oertel*, wie auch der Schuster *Schatz* und Consorten) das Handwerk endlich gelegt, und der Bataillonsarzt Dr. *Gleich* von Freising übernahm die Leitung dieser Anstalt; nichts destoweniger erhielt obiger Barbier die Erlaubniss, in der Nähe von München wieder eine Wasserheilanstalt zu errichten.

Altscheidnig bei Breslau, mit seinen vortrefflichen Einrichtungen, seinem grosartigen Park und schöner Lage, ist aus der Reihe der Anstalten gestrichen; dagegen errichtete Dr. *Julius Bürkner* eine solche inmitten der grosen Stadt Breslau selbst, besonders zum Behufe der Behandlung acuter Leiden.

Auch erhielten wir die Nachricht von einer in Moskau unter Dr. *Kreyser's* Leitung befindlichen Wasserheilanstalt, die noch bedeutend vergrösert werden soll.

Im nächsten Berichte werden wir bei Gelegenheit der Anzeige einer vortrefflichen Schrift „der Curgast" ausführlicher über diesen Abschnitt sprechen.

Die Schroth'sche Heilweise.

Dem Schriftchen „Die lezte Zuflucht u. s. w." (s. oben Literatur) entnehmen wir Folgendes in gedrängtester Kürze: Die Basis seines Heilverfahrens beruht auf gesteigerter Erwärmung des Körpers unter hinzugefügter Feuchtigkeit, um die zähen, festsizenden alten Verschleimungen, in chronischen Krankheiten deren Haugtgrund bildend, durch einen starken Hizegrad und Feuchtigkeit aufzulösen, und aus den offengehaltenen natürlichen Collatorien (Haut und Nieren) ihre Fortschaffung zu beschaffen. Dazu bedient sich *Schroth* (ein Bauer in Lindewiese bei Gräfenberg) der 3 Mittel: nasser Umschläge um den Leib, Dünsten in kalten nassen Betttüchern und einer bestimmten Diät. Seine Ansichten über das Wesen der Krankheiten sind grob materieller Natur, und stehen zwischen Solidar- und Humoralpathologie mitten inne. Die eigentliche Kur zerfällt in drei Theile: 1) *Vorkur* (3—10 Tage lang. Früh Semmeln und zwar alte, trokene Semmel, um den Schleim im Magen wie ein Schwamm aufzusaugen, Mittags gedünstetes Rindfleisch mit Hafergrüze oder Mehlspeise, 3 Stunden nachher ein Glas reines Wasser, Abends Suppe mit Semmeln, Nachts ein Umschlag um den Leib). 2) *Hauptkur* (3—8 Wochen, täglich $^1/_2$ — 4 trokne alte Semmeln, Enthaltsamkeit vom Trinken so viel als möglich, täglich fortgesezte Umschläge und langes, 8 — 10 Stunden dauerndes Dünsten in nassen Leintüchern). 3) *Nachkur* (nach und nach zur gewöhnlichen Lebensweise übergehender Theil der Kur; vor vielem Wassertrinken wird hier besonders gewarnt). Bemerkenswerth sind die Erscheinungen, welche der Urin im zweiten Theile der Kur darbietet; obgleich hier Tage lang gar keine Flüssigkeit genossen wird, so lässt Pat. doch täglich 2 — 3 Seidel Urin, während beim Genusse von viel Flüssigkeit derselbe fast ganz ausbleibt; zugleich ist er dik und trüb, und macht bedeutende Sedimente. Die Ursache, warum trokne, alte Semmeln so lange als ausschliessliches Nahrungsmittel gewählt werden, ist, weil sie erfahrungsmässig den Körper nothdürftig ernähren, und ihm keine krankmachende Stoffe beifügen; das Trinken wird desshalb strengstens untersagt, damit theils das Inere des Körpers nicht abgekühlt, und die Gährung nicht unterbrochen, theils der Magen genöthigt werde, die kranken Stoffe aus dem Blute, den Säften und Eingeweiden in Ermangelung anderer Flüssigkeiten gewaltsam an sich zu ziehen, und dann durch die Umschläge und das Dünsten den natürlichen Ausscheidewegen zu übergeben.

Von dem Verf. des Schriftchens, das mit vieler Gewandtheit und Klarheit seinen Stoff behandelt, wird übrigens (S. 6) versichert, dass *Schroth* durch diese seine Methode „die grosartigsten Heilungen vollbracht, buchstäblich Blinde sehend, Taube hörend und in dessen Folge Stumme sprechend, auch Lahme gehend, Aussäzige rein gemacht, längst (auch von Priessnitz) aufgegebene Kranke hergestellt hat, wie solches mehrfach amtlich constatirt und bei den betreffenden obrigkeit-

lichen Behörden seiner Zeit nachgewiesen worden." Jeder Kranke, der von seinen Aerzten für unheilbar erklärt ist, soll sich „nicht eher für definitiv verloren halten, als bis er vergeblich einige Monate in *Schroth's* Heilanstalt zugebracht."

Anhang.

Nachträge zu dem Bericht über Kaltwasserkur vom Jahr 1843.

Da es troz aller Bemühungen von Seite der Redaction und Verlagshandlung sowohl, als des Referenten, oft durch Umstände, die auserhalb des Bereiches ihrer Thätigkeit liegen, unmöglich gemacht wird, die jedesmaligen Referate mit der nöthigen Vollständigkeit zu liefern, so sah sich Ref. genöthigt, dieses Mittel anzuwenden, in einem Anhange dieselben möglichst zu vervollständigen; die einzelnen Rubriken sind jedoch hier nicht eingehalten, sondern die einzelnen selbstständigen Schriften und Journalartikel der Hauptsache nach in gedrängtem Auszuge, wenn es deren Wichtigkeit verlangte, nach den Namen der Verfasser alphabetisch aufgeführt worden.

Alliot: Mémoire sur l'application du froid en thérapeutique (Malgaigne Journ. de Chirurgie, 1843, Octbr.). Vf. sucht darzuthun, dass die Kälte ebenso, wie andere Mittel, in ihren verschiedenen Gradationen bestimmter Indicationen bedürfe; so müsse selbe z. B. bei nervösen, sehr reizbaren Individuen in nicht so bedeutenden Graden applicirt werden, als im entgegengesezten Falle; zwei junge Schwestern, die eine ungemein sensibel, die andere ruhiger, wurden von heftigem Fieber ergriffen; beiden wurden Eishauben auf den Kopf gelegt; erstere genas, bei lezterer wurden die Anfälle heftiger und sie unterlag. Auf die weibliche Brust wirkt die unmittelbare Anwendung der Kälte fast immer schädlich ein. Manchmal muss die Kälte successiv verstärkt werden: eine Dame, die bereits 4 Jahre an Hemicranie litt, liess *A*. anfangs an regnerischen Tagen mit bedektem, später mit blossem Kopfe, eine halbe Viertel- später eine Viertelstunde spazieren gehen, zulezt mehrere Stunden lang; dabei wusch sie sich Stirne und Schläfe 3—4mal des Morgens mit kaltem Wasser. Diese einfache Behandlung heilte sie in fünf Monaten.

Beamish, Richard (Esq., F. R. S. etc.) The cold water-cure, as practised by V. Priessnitz at Graefenberg in Silesia. With an account of cases successfully treated at Prestbury near Cheltenham. To which are added some useful hints for the general practitionner; together with a notice of the dipsopathic system of Schrott at Lindeviese. „Hominis errare, insipientis vero in errore perseverare." London (Samuel Highley) 1843. 8. VI et 103 pag. (Mit 6 Lithographieen, darstellend: Priessnitzens Obelisk, das ungarische Denkmal mit Schwanthaler's Löwen, Abbildung der Badegemächer, Umschläge und Ansicht von Gräfenberg.)

Dieses Werk ist, wie in der Vorrede bemerkt wird (auf dem Titel steht es nicht), die zweite Ausgabe. Vf., Arzt, ward in Gräfenberg von langjährigem Rheumatismus und Hämorrhoiden nach zweimonatlichem Aufenthalte geheilt, und will hier Beispiele von Heilungen mittheilen, die unter seinen Augen oder nach Aussage glaubwürdiger Zeugen geschahen, und die Wirkung des Wassers untersuchen; die Schrift mag zugleich als Bekanntmachung der Hydriatrik in England, sowie in specie seiner zu Prestbury errichteten Wasserheilanstalt dienen. Nach Mittheilungen von 12 gläklichen Fällen von Entzündung, Rheumatism, vermeintlicher Schwindsucht, Friesel, Scharlach u. s. w. geht er auf die Errichtung seiner Anstalt über. Darauf folgt eine Abhandlung über den Magen, seine Wirkung, Verdauung u. dgl., wobei die Beobachtungen von *Combe*, *Liebig*, *Magendie* u. A. fleissig benüzt sind. Milch, Alcohol, Galle, die Blutcirculation u. dgl. Ursachen der thierischen Wärme, Fall von Schlagfluss (S. 43), Entzündung des Bekens (S. 44) u. s. w. werden abgehandelt, jedoch ist für eigentliche Wasserkur nur sehr wenig Erspriessliches im ganzen Buche zu finden, und mag dasselbe auch deshalb hier übergangen werden.

Beaugrand: De l'hydrothérapie et des principales indications pour son application. (Journ. des connaissances méd. 1843, Août.) Zwek der Wasserkur sei, eine zweifache Wirkung hervorzubringen, nemlich eine sedative (bei anhaltendem Gebrauche) und eine revulsive auf die Hautoberfläche (bei blos temporärer Anwendung). Andere Arzneien dabei zu gebrauchen, werde aus dem Grunde verboten, um die reine Wirkung des Wassers

kennen zu lernen. Krankheiten, die ihr a priori zugewiesen werden dürfen, seien besonders solche, die eine grösere Hautthätigkeit erfordern, namentlich Gicht, Neurosen, Stokungen der Leber, Flechten. Uebrigens sei die Wasserkur nicht zu überschäzen, indem sie eigentlich mehr die Kur vorbereite, als selber vollbringe. Besonders sei sie indicirt bei der Hypochondrie der Reichen, die durch Leidenschaft, Müssiggang und Ehrsucht erzeugt und unterhalten werde, daher bei Priessnitz so viele Adelige sich befänden, denen nur eine geregelte Diät, energisch durchgeführt, fehle. — Das übrige dieses Artikels ist von keinem Belang.

Royer, *A. L.*, Recherches historiques et critiques sur l'hydrothérapie (employ hygiènique et thérapeutique de l'eau) chez les anciens et les modernes. Strasbourg (Derivaux) 1843. 8. 68 pag.

Dangers, the, of the watercure and its efficacy examined and compared with those of the drug treatment, and an explanation of its principles and practice. With an account of cases treated at Malvern, and a prospectus of the water-cure-establishment at the place. By Dr. *Jam. Wilson* and Dr. *J. M. Gully*. London (Cunningham and Mortimer) 1843. 8. 230 pag.

Dick, Robert (Dr. med.), Derangements, primary and reflex, of the organs of digestions; with an addition, containing notices of Brandy and Salt, Homoeopathy, *the cold-water-treatment* etc. Edinb. 1843. Priessnitz wird in dieser Schrift mit einer Fluth von Schmähungen überschüttet, in deren Hintergrund immer der Aerger durchblikt, dass dieser „gänzlich unwissende Bauer" unverschämt genug sei, sich bei der Heilung langwieriger Krankheiten mit Männern „von allgemeiner und schulgerechter Bildung" in einen, wiewohl das Vf. läugnet, nur zu oft siegreichen Wettstreit einzulassen. Die ganze Galle des Vf. ergiesst sich schon in die Anmerkung, die er zu seiner Ueberschrift dieser Betrachtungen cold-water-treatment macht: This system is sometimes, from Boeotian ignorance, called hydropathie, wich word, compouned of ὕδωϱ and παϑος, means water disease, not at its learned author doubtless intendend, water-cure.

Flögel, *Jos.* (Dr. k. k. österr. Regimentsarzt) Hydrotherapeutische Versuche. (Oesterr. med. Jahrb. 1843, Novbr.). Das meiste aus diesem Aufsaze ist bereits in den vorstehenden Bericht übergeflossen; hier nur noch einiges Hauptsächliche. Eine Pneumonia biliosa ward glüklich mit Wasser behandelt. Anfangs ein Emeticum, dann 10 blutige Schröpfköpfe; als am 4ten Tage die Krankheit nicht nachgelassen, vielmehr noch immer galliges Erbrechen und zunehmende Brustschmerzen Statt fanden: eiskaltes Halbbad von 24 Minuten Dauer, bis Frost eintrat; sogleich darauf Einwikelung, wobei die Leintücher 3mal gewechselt wurden; nach $1^1/_2$ Stunde trat Schweiss ein, drauf eine kalte Abwaschung, Abtroknung; es folgte Schweiss und eine ruhige Nacht. Tags darauf Besserung; nochmaliges Bad und Wiederholung der Einwikelung; in den nächsten Tagen völlige Gesundheit.

Apoplexia intermeningea. Pat. 32 Jahre alt, hatte heftig reissende und ziehende Schmerzen, denen Schlagfluss folgte. Nach gemachter Aderlässe von 1 Pfund Blut trat unter Sopor der Tod ein. Im Kopfe bedeutende Verwachsungen der Pfeilhaut mit Knochenlamellen; die rechte Hemisphäre mit einer dünnen Blutschichte bedekt.

Icterus; 3 Fälle von niederem Grade. Früh und Abends $^1/_2$ stündiges Sizbad, dann 1 Klystier; fleissig Wassertrinken. Heilung nach 7—10 Tagen. Ein Fall war sehr schwierig zu behandeln; da auf die angegebene Behandlung nemlich heisse Haut, gelbfärbender Schweiss, Durst, schneller Puls und am After ein gangränöser Fleken wie ein Kupferkreuzer erschienen, so wurden die Klystiere weggelassen. Die Gangrän nahm bis $3^1/_2$ Zoll Länge und bis 2 Zoll Breite zu. 12 Tage lange Wasserkur brachte endlich unter starken Schweissen Abstossung der Gangrän zu Wege, und nach 38 Tagen folgte Heilung.

Graham, *Thom. J.*, A few pages on hydropathy. London (Longmann and Co.) 1843. 8. 70 pag.

Derselbe, The cold-water-system, its real merits and most effectual emploiment in debility, congestion, asthma, constipation, cough, rheumatism, gout etc., with some new cases. Edit. II. London (Simpkin and Co.) 1843. 8.

Hall, *John Charles*, nimmt (S. 201 seiner Clinical remarks on certain diseases etc. London 1843) Gelegenheit bei Abhandlung des Kapitels „Gicht und Rheumatismus", sich über die Hydriatrik auszusprechen; er zweifelt nicht an der Nüzlichkeit dieser den Organismus zu kräftiger Reaktion anregenden Kurmethode, glaubt aber, dass man von der übertriebenen Anwendung des kalten Wassers nicht eher zurükkommen werde, bis irgend ein vornehmer Mann ihr als Opfer gefallen.

Geoffroy: Thérapeutique et diététique de l'eau froide. Pont-a-Mousson (Simon) 1843. 18. 252 pag.

Hastings erzählt (Provinc. med. and surg. Journal, 1843, Juli) einen Fall von Gicht, der

hydriatrisch behandelt, Herzkrankheit, Wassersucht und Tod im Gefolge hatte.

Joachim (Dr.): Ueber kalte Begiessungen in rheumatischen Affectionen. (Bugat und Flor's Orvosi Tar. 1843. Nr. 17.) Vf. meint, die sogen. Hydrotherapie überschreite weit ihr Feld, und zeigt nach Durchgehung der durch kalte Perfusionen hervorgerufenen Symptome, dass durch die hierdurch hervorgerufene bedeutende Reaction Ausstossung des krankhaften Processes möglich werde. Angezeigt findet er sie bei allen acuten und chronischen Rheumatismen; als Gegenanzeige stellt er auf: Wechselfieber, Syphilis, Diarrhoe und Dysenterie. Mehrere geheilte Fälle sollen als Belege dienen.

King stellt (London med. Gazette, 1843, June) Betrachtungen an über den Einfluss der Kälte auf den Körper.

Krieg: Medicinisch-polizeiliche Fürsorge für ein gutes Trinkwasser. (Badische Annalen der Staatsarzneikunde, 1843, Hft. 3.) Dieser Artikel ist eines Auszuges nicht fähig, ist aber sehr zum Studium zu empfehlen.

Latour, *Robert* (Dr.). Une visite à Marienberg. Examen pratique et philosophique de l'hydrosudopathie, ou de l'hydrothérapie. Mémoire lu à la societé de méd. de Paris, et imprimé par décision de la société. Paris (Labé) 1843. 8. 34 pag.

Leach: Behandlung der Amputationsstümpfe mit Wasserumschlägen. (London med. Gaz. 1843. Sptbr.)

Lee, Edwin: (The principal baths of Germany etc.) The cold-water-cure. Edit. II. considerably improved. London (Whittaker) 1843. 8. 268 pag.

Legrand: De l'hydrosudopathie etc. Die Agentien seien *Wasser* und *Kälte*; durch leztere werde, je nach der Anwendungsart, theils revulsiv, theils tonisch, theils beruhigend, theils erregend gewirkt. Wasser als Getränk störe nie die Heilbestrebungen der Natur, begünstige aber selbe auch in vielen Fällen nicht, es könne zwar durch seine Temperatur wirken, allein seine Action müsse oft durch seine chemischen Eigenschaften modificirt werden. Zur Erklärung der Wirkung bei seiner Application dienen die bekannten physikalischen Geseze der Kälte und Wärme; die revulsive, als secundärer Erfolg der Kälte (antiphlogistisch wirke sie durch ihre primäre Action), die tonische durch öftere Wiederholung der revulsiven Wirkung. Ebenso mechanisch wird die Wirkung der Regenbäder erklärt, weil nämlich der durchnässte Körper der Luft ausgesezt bleibe, und *desshalb* nicht, wie bei Vollbädern, bei längerer Dauer das Blut nach Innen zurükgedrängt werde. Bei Entzündung der Brust hält Verf. das Wasser für unpassend, ja gefährlich, weil das Blut zurükgedrängt werde, namentlich bei tuberculösen und engbrüstigen Personen; vortheilhaft sei es bei Entzündung des Hirns und der Unterleibsorgane, ebenso bei chronischem Zustande lezterer Leiden, aber hier nur excitirend und revulsiv; namentlich solle man die Haut zu tonisiren suchen, besonders durch die Douche. Bei Rheumatismus acutus sei es wegen der Metastasen gefährlich, während es bei chronischem Rheuma in seiner ganzen Ausdehnung mit grosem Vortheil benuzt wird; ebenso gegen Gicht. Gegen Neurosen, namentlich Gastralgie, sei es sehr günstig, doch berüksichtige man vorzüglich die Hautfunktionen. Chlorose, Leucorrhö, Lumbago werden durch Wasser geheilt, sobald die Digestion geregelt sei. Chorea könne geheilt werden, Epilepsie niemals; sehr wichtig sei es bei Hautkrankheiten, weil die Haut gereizt, erfrischt und erweicht werde. Bei Syphilis vermöge es die primären Symptome wieder zum Vorscheine zu bringen u. s. w.

Der erste Eindruk, den die Wasserkur auf die Oekonomie des Körpers übe, sei günstig; nur solle man sie nicht zu lange fortsezen, weil sie häufig schwäche; Frauen sollen sie während der Menstruation vorsichtig brauchen. Zu lange auf den Kopf angewendet könne sie bei jungen Leuten tödtlich werden durch Lähmungen, ebenso bei Meningitis durch zu lange Benezung des Kopfes. Wenn Wassertrinken Brechen und Diarrhö errege, sei diess nicht immer eine kritische Erscheinung, denn es hinterlässt häufig schwer zu hebende Schwäche. Kalte Sizbäder und Klystiere geben leicht Veranlassung zu tiefen Abscessen, die nicht kritisch seien, sondern nur eine Folge der auf die Haut applicirten Kälte. Die Wasserkur wirke wohl sehr langsam, jedoch sei ihr Nuzen unbestreitbar, wiewohl nicht ohne Gefahr, wie jede eingreifende Heilart; sie könne ihren Rang im Heilapparate einnehmen.

Snabilié (Dr.): Ueber den Gebrauch des kalten Wassers bei acuten Quetschungen und Verstauchungen (in Alexander's Nederlandsch Lancet, Igg. 5), 6 Fälle, wo bei erwähnten Zuständen kalte Begiessungen und Umschläge mit günstigem Erfolge angewandt wurden. — Unbedeutend.

Steudel: Hydrotherapeutische Versuche in Frankreich. (Würtemb. med. Corresp. Bl. 1843. Nr. 27. 28.) Enthält nichts Neues.

Swygenhoven, *Ch. van*, (Dr.): Un mot sur l'hydrosudopathie. Bruxelles (Duprez-Parent) 1843. 16. 57 pag. Ein sehr humoristisch und interessant geschriebenes Werkchen eines warmen Freundes der Wasserkuren, der hier

seine Ansichten darüber mittheilt, indem er nebenbei sowohl den zu grosen Enthusiasten als den Verächtern derselben, überhaupt allen blinden Anhängern einzelner Systeme Seitenhiebe austheilt. Schliesslich lässt Verf. sich noch über Armbäder und die reizenden feuchten Umschläge aus.

Werthheim: Guérison d'un hydrocephale aigu par l'eau froide. (Clinique des hôpitaux des enfans 1843, Octbr.) Den sehr interessanten Fall können wir nicht umhin, in gedrängtester Kürze mitzutheilen. Bei einem einjährigen Kinde mit ausgeprägtem Hydrocephalus acutus war bereits Tart. stib., Calomel, Sinapismen u. dgl. erfolglos angewendet, und schon Stupor mit Convulsionen eingetreten. Bei der ersten kalten Begiessung, die nun auf den Kopf applicirt wurde, zeigte sich keine Spur von Empfindung; Pat. ward gleich darauf in ein Betttuch gehüllt; Fieber und Convulsionen liessen nach, die Respiration ward ruhiger, und sanfter Schlaf schien eintreten zu wollen. Nach 3 Stunden kehrte die Hize wieder, neue Convulsionen traten ein, wiederholten Begiessungen sezte das Kind abwehrende Bewegungen entgegen; auf 3stündlichen Schlaf und dann wieder eintretende Exacerbation ward die dritte Begiessung angewandt, wobei das Kind schrie und weinte, dann folgte reichlicher Schweiss über den ganzen Körper. Puls und Respiration wurden währenddem regelmässig, das Kind öffnete die Augen und verlangte zu trinken. Einige laue Bäder beschlossen die Kur.

Bericht

über die Leistungen

in der

Heilquellenlehre

in den Jahren 1843 und 1844

Von

Dr. VETTER in BERLIN.

Wir beginnen unseren Bericht mit einigen gröseren Werken, welche theils fertig vor uns liegen, theils der Vollendung nahe sind. Dahin gehört die gegenwärtig in drei Bänden vollendete „Darstellung der bekannten Heilquellen der vorzüglichsten Länder Europas“, deren zweiter Band bereits im J. 1841 erschienen und noch von dem Verf. selbst ans Licht gebracht ist, während die beiden folgenden Abtheilungen des 3. Bandes die Aufschrift führen: „Nach den von Dr. *E. Osann* u. s. w. hinterlassenen Materialien bearbeitet von Dr. *Fr. Zabel*. Berlin 1843.“ Diese beiden Abtheilungen allein können uns hier beschäftigen. Sie umfassen in Abth. I. die Heilq. der Schweiz und Frankreichs, Abth. II. diejenigen Italiens, der Pyrenäischen Halbinsel, Grosbritanniens, der Scandinavischen Halbinsel, des russischen Reichs mit Polen, der Moldau und Wallachei, Griechenlands und die Seebäder Europas. Der Herausgeber hat sich durchaus für gebunden erachtet, sich an den durch den 2. Band bereits festgestellten Plan der Bearbeitung zu halten und Rüksichten sowohl der Pietät als auch auf die Einheit des Ganzen berechtigten ihn hierzu. Es hat also das Ganze den Charakter eines Codex behalten, und Niemand kann weniger als ich die Schwierigkeiten verkennen, welche sich einer durchgängigen Richtigkeit der Thatsachen in einem Sammelwerke solcher Art entgegensezen. Einiges jedoch hätte, wenn auch vielleicht nicht ganz in dem ursprünglichen Plane des Vrfs., dennoch sollen angenommen werden. Dahin gehört die Ungleichheit der Maasbestimmungen. Es ist allerdings nicht ohne Mühe, die sämmtlichen fremden Analysen, welche die Verhältnisse der Bestandtheile in dem Litre, der Pinte, Gallone, dem Quart, in 10000, 1000 oder 5610 Theilen nach Grammes, Grains, Granen u. s. w. angeben, sämmtlich auf das in Deutschland üblichste Verhältniss von 1:7680, d. h. von Granen in Pfunden zurükzuführen; aber erst dann wird eine leichte Vergleichung möglich. Dies scheint auch der Herausgeber anerkannt zu haben, indem er wenigstens bei denjenigen Analysen, die in dem Simon'schen Tabellenwerke auf 16 Unzen zurükgeführt worden sind, diese Reduction stets neben der ursprünglichen Angabe aufführt, aber er hätte seinen Lesern gewiss einige Verwirrung und *mir* viele Mühe erspart, wenn er das gethan hätte, was ich nun selbst in der 2. Aufl. meines Handbuchs thun musste, nämlich die Analysen der ausländischen Quellen durchgängig auf 16 Unzen zu reduciren. Ich hätte die Sache meinerseits, troz der dann noch vergröserten Arbeit, gern umgekehrt und alle Bestandtheile nach dem Decimalsysteme bestimmt, wenn ich nicht aus Erfahrung wüsste, dass unser deutsches Publikum das nicht

leiden mag und sein 7680 gräniges Pfund eben sowohl als seinen 80 grädigen Réaumur behalten will. Dies bei Seite, wird es auch geübten Rechnern wenigstens lästig, bei vergleichendem Nachschlagen der Analysen stets nach der Gewichtsmenge sehen zu müssen und z. B. bei Vergleichung der Longchamp-schen und Bauerschen Analysen der grande grille in eine von beiden stets mit 7,68 multipliciren oder dividiren zu müssen.

Das Zweite ist das Geographische. In diesem Bande über fremdländische Heilquellen tritt schärfer hervor, was schon bei den deutschen Heilquellen sich zeigte: Mangel des Kartenstudiums. Die Ortsbestimmungen werden den Schriftstellern entnommen und zum Theil mit mehr Weitschweifigkeit als nöthig Entfernungen von umgebenden Städten u. s. w. angeführt; aber nichts destoweniger wird man auf der Karte unbillig hin- und hergeworfen und gelangt erst durch ein besonderes Nachstudium zur Uebersicht dessen, worauf es doch zuerst ankommt, nämlich der Gruppen und Reihen der M. Q. Was die Bearbeitung in dieser Beziehung enthält, ist anderen Vorgängern entnommen, auf selbstständige Leistung dagegen, wodurch das Bild ein Ganzes hätte werden sollen, ist verzichtet und dies scheint, ungeachtet des im 2. Bande theilweise schon gegebenen Beispiels nicht recht zu sein.

Ein drittes Moment, das zu besprechen eine sachgemäse Kritik nicht vermeiden kann, ist das therapeutische. Dies trifft allerdings nur den ursprünglichen Verf. und nicht den Herausgeber, der billig jede Verantwortung für diesen Theil der Arbeit, als Laie der Heilkunst, von sich ablehnt. Aber diese stets wiederholten und so oft sich gegenseitig widersprechenden, beschränkenden, aufhebenden Angaben, welche den Monographieen entnommen mit den Worten zu beginnen pflegen „das Wasser wirkt nach N. N.“ u. s. w., verhindern ebenfalls nur den Gesammtüberblik und die Einsicht in die tieferen Beziehungen, welche vom Ganzen aus die einzelnen Quellen sollen beurtheilen lehren. So wenig man eine Pharmakodynamik nach einzelnen Recepten schreiben kann und darf, eben so wenig darf man versuchen, die Hydrodynamik in die einzelnen Momente der Quellen aufzulösen, so dass etwa jeder Brunnen seine eigene Empirie hätte und damit ein Specifikum wäre. Mit Berüksichtigung dieses Umstandes hätte der Raum der *Osann*'schen Darstellung, welche den einzelnen Quellen Europas fast 2700 Seiten zuwendet, sich gewiss bedeutend und nicht zum Nachtheile des Werkes beschränken lassen. Nach diesen Bemerkungen, welche im Grunde nur den Unterschied zwischen dem O.'schen Standpuncte und meinem eigenen darthun, kann ich, das Einzelne übergehend, auf die zweite Auflage meines eigenen „theoretisch-practischen Handbuchs der Heilquellenlehre“ (Berlin 1845, A. Hirschwald) verweisen, welches eben nach dem Grundsaze und in der Absicht geschrieben worden ist, in die Mannigfaltigkeit jener natürlichen Erscheinungen Einheit und Ordnung zu bringen. Mit wenigen Ausnahmen, welche durch die Ungenauigkeit der Maasangaben bedingt waren, sind sämmtliche Analysen auf 16 Unzen reducirt, sie sind also vergleichbar, die wichtigen Unterschiede zwischen Bicarbonaten und Carbonaten, krystallisirten und troknen Salzen u. s. w. sind möglichst berüksichtigt, eine consequente Anordnung der Bestandtheile, wonach den Sulphaten die Chlormetalle, Phosphate, Carbonate u. s. w. folgen, und eben so die Basen nach der Stärke ihrer Verwandschaften geordnet sind, ist vorherrschend eingehalten worden, Abweichungen davon möge die nothwendig gewordene Beschleunigung des Druks entschuldigen. Vielleicht wäre es richtig gewesen, noch weiter zu gehen und die Mühe nicht zu scheuen, alle Analysen, worin die Salze nicht nach dem Grundsaze der stärksten Verwandschaften zusammengesezt auftreten, umzurechnen und nirgends Gyps neben Kalicarbonat und was dergleichen mehr ist, zu dulden. Was hierzu berechtigt, ist klar. Es ist ein offenbarer Anlass zu den irrthümlichsten Vorstellungen, der auf diese Art allein beseitigt wird. Wenn zwei Chemiker dasselbe Wasser von derselben Schöpfung zerlegen, werden sie bei dem jezigen Standpuncte der Wissenschaft nothwendig gleiche Summen an Basen und Säuren gewinnen müssen. Es wird aber auf den Gang der Procedur ankommen, wie sie dies Schlussresultat erreichen und hier kann der Eine glauben, kohlensaures Alkali annehmen zu müssen, wo der Andere es mit der stärkeren Säure verbunden sieht. Um jedem Missgriffe auszuweichen, würde man zunächst nur die gefundenen Mengen der Basen und Säuren angeben dürfen. Denn es ist allerdings wahrscheinlich, dass neben dem Geseze der stärksten Verwandtschaften sich auch die Massenverwandtschaften in den Lösungen geltend machen, aber wir haben nichts dabei zu gewinnen, wenn wir diese zu berüksichtigen versuchen wollten und noch weniger können wir in dem Arzte die Vorstellung erweken, als habe er es etwa wirklich mit Schwefel- und Salpetersäure, mit Chlor, Aeznatron und Aezkalk, statt mit Kochsalz, Glaubersalz, Gyps u. s. w. zu thun. Wenn

aber jene Analytiker ihre Resultate so umstellen, dass sie,

der Eine	der Andere	ein Dritter
Natronsulphat	Natronsulphat	
Kalksulphat	Kalksulphat	Kalksulphat
Kalkcarbonat	Natroncarbonat	Natroncarbonat
	Kalkcarbonat	Kalkcarbonat

u. s. w. berechnen (was bei mehreren Elementen immer weiter führt), so würde Jedermann zunächst glauben, 3 verschiedene Lösungen vor sich zu haben, wenn er sich nicht durch die Incompatibilität der Salze in qualitativer und durch die Rechnung in quantitativer Beziehung überzeugen könnte, dass die gefundenen Elemente dieselben sind und die Verschiedenheit der Verbindungen nur aus der Willkühr der Anordnung hervorgeht. In anderen chemischen Fällen würde sich Niemand hierüber täuschen und die Chemie der festen Mineralien ist in dieser Beziehung ganz mit sich im Reinen. Aber gerade bei den Mineralquellen ist der Wunsch, die wirksamere Verbindung im Wasser nachweisen zu können, Veranlassung zu solchen Willkührlichkeiten geworden und greift nun störend in die Gerechtigkeit der Wissenschaft ein. Denn nur Gerechtigkeit ist es, dass man dieselben Erscheinungen von denselben Gesichtspuncten aus beurtheile und darstelle.

Im Uebrigen habe ich jene meine Arbeit nur der Gunst und Nachsicht des Lesers zu empfehlen.

Ein drittes allgemeines Werk, „Deutschlands Heilquellen mit besonderer Rüksicht auf die Wahl derselben für specielle Krankheitsfälle von Dr. *Karl Georg Neumann*“ ist vor Kurzem (Erlangen bei Enke) erschienen. Ich könnte es dem Hrn. Verleger dieser Jahresberichte oder dem Hrn. Prof. *Canstatt* nicht verargen, wenn sie böse auf mich würden, dass ich das Buch lobe, denn es ist wirklich ein gutes Buch soweit es aus meiner Heilquellenlehre ausgezogen ist, wie S. 73 bis 98; auch anderwärts stellenweise; vielleicht wäre es aber dort besser gewesen, wenn Hr. *N.* auch wieder Etwas von dem Meinigen zugethan hätte. Im Uebrigen muss er ein Exemplar ohne Titel und Signaturen in den Händen gehabt haben und ich thu's ihm also hiermit zu wissen, bei Wem er zu Gaste gegangen ist.

Das Maas dieser allgemeineren Schriften vollzumachen, kommt uns so eben zu: *Harless*, ein Beitrag zur Bildungsgeschichte der mineralischen Wasser im Allgemeinen und der muriatischen Wasser insbesondere. Mit Ansichten und Bemerkungen über die muthmasslichen Verhältnisse der Salzbildung überhaupt (Bonn, Fr. Enke). Diese Schrift ist als Vorläufer eines gröseren Werkes bezeichnet, dessen Druk schon begonnen hatte und ohne des Hrn. Vrfs. Schuld durch unerwartete Umstände unterbrochen worden ist. Wie ich fürchte, ist eine Buchhändlerconcurrenz hierbei im Spiele, die vornämlich auf das Erscheinen der 2. Aufl. meines Handbuchs begründet ist. Der Schriftsteller tritt hierbei, wie gebührend, auf eine ganz andere Seite und ich hätte wohl gewünscht, des Hrn. *Harless* gewiss sehr umfassende Arbeiten über Südeuropa, besonders aber über Westasien bald gedrukt zu sehen. Es ist dies ein Feld, auf welchem zwar die medicinische Wissenschaft nicht viel zu erwarten hat, wohl aber die geologische; ich weiss nicht, welche Quellen dem Hrn. Vrf. zu Gebote stehen, und wünsche sehr, dass es reichhaltigere sein mögen, als die ich bei flüchtiger Uebersicht des Gegenstandes und nach den Mittheilungen des Hrn. *Minding* erwarten kann. Hr. *Minding* behauptet, es werde nicht möglich sein, aus den vorhandenen Reisenachrichten im Vereine mit der hier zuzuziehenden älteren Literatur auch nur eine solche Uebersicht über das Taurusgebiet zu gewinnen, als derselbe sie in meinen Annalen über Hochasien geliefert hat. Um so besser wäre es, wenn das Werk des Hrn. G. R. *Harless* bald erschiene.

Die hier zu besprechende Vorarbeit umfasst die Halokrenen und Halmyriden; sie beschäftigt sich mit der Untersuchung über den Ursprung des Kochsalzes; eine Frage, welche man billig bei Seite lassen kann, selbst was das Meer betrifft. Dass die Salze eben so wie jede andere Materie in ihren Elementen ursprünglich vorhanden gewesen sein müssen, ist eine unbezweifelbare Thesis; was dann ferner das Meer betrifft, so erhellet aus der Abwechselung von Süss- und Salzwasserformationen offenbar ein abwechselndes Verhältniss von Verdünnung und Verdichtung der Lösungen; also bald Vorherrschen der Verdunstung, bald des Niederschlages. Die Frage nach der Salzbildung erscheint also in diesem Sinne müssig, auf dem Wege der Speculation überhaupt nicht lösbar und durch eine Theorie nicht aufgeklärt, welche zwar im Allgemeinen electrischer u. dgl. Naturkräfte gedenkt, so hierbei ins Spiel kommen sollen, welche aber einen Zusammenhang zwischen jenen Kräften und diesen Erscheinungen nirgend nachweist, sondern nur die Möglichkeit davon behauptet.

In gleichem Sinne nur können wir den Versuch des Dr. *Nowáck* in Prag beurtheilen, die Theorie der Auslaugung und Wärmemittheilung durch ein „neueres allgemeines Princip“ i. e. durch Hypothetisches zu ersezen. Nicht immer wieder können wir auf die

Gründe zurückkommen, welche im gelindesten Falle die gänzliche Nuzlosigkeit aller Hypothesen erweisen; da 3 Puncte sicher und zweifellos feststehen; 1) dass atmosphärisches Wasser durch die Erdrinde in die Tiefe dringt; 2) dass die Erde nach Inen stätig wärmer wird und 3) dass die Gesteine und Erden auslaugbar sind, d. h. unter gegebenen Umständen lösliche Bestandtheile abgeben. Wozu dann noch Hypothesen nöthig sind, werde ich niemals begreifen können*).

Boegner (die Entstehung d. Q. u. d. Bildung d. Min. Q., vorgetr. im geogr. Vereine zu Frankf. a. M., Frankf. 1843) hat in einem lichtvollen Vortrage diese Gegenstände nochmals zusammengefasst und auf ihn mag hier verwiesen werden.

Eine Zusammenstellung von Dr. *Kopstadt* (im Westph. Corresp. Bl. II, 5) wird mehr als alles Andere zur Entschuldigung für jeden Sammler oder Uebersichten-Verfasser dienen, wenn ihm der Stoff im Einzelnen nicht mehr zu bewältigen ist. Nach *K.* verdienen nämlich nicht weniger als 7330 Quellen verschiedener Orte mehr oder weniger Berüksichtigung. Derselbe zählt in

1.	Afrika	96
2.	Amerika	231
3.	Anhaltische Lande	9
4.	Asien	272
5.	Australien	4
6.	Baden	110
7.	Baiern	214
8.	Belgien	58
9.	Braunschweig	22
10.	Brittisches Reich	279
11.	Dänischer Staat	108
12.	Kleine deutsche Fürstenth.	33
13.	Deutsche freie Städte	8
14.	Frankreich	1053
15.	Griechenland	63
16.	Hannover	62
17.	Hessische Lande	75
18.	Holland	14
19.	Jonische Inseln	10
20.	Kirchen-Staat	66
21.	Gebiet von Krakau	1
22.	Lucca	5
23.	Luxemburg	1
25.	Insel Malta	1
25.	Mecklenburgische Lande	10
26.	Modena	12
27.	Nassau	84
28.	Oesterreichische Staaten	1400
29.	Oldenburg	7
30.	Parma und Piacenza	14
31.	Portugal	81
32.	Preussen	544
33.	Russisches Reich	552
34.	Sachsen	92
35.	Sächsische Herzogthümer	49
36.	Sardinische Staaten	106
37.	Schweden u. Norwegen	83
38.	Schweiz	520
39.	Spanien	223
40.	Beide Sizilien	192
41.	Toscana	201
42.	Türkisches Reich	170
43.	Würtemberg	127
		7330

Dass diese Angaben nicht als Grundlage einer Statistik der MQ. dienen können, sieht man freilich auf den ersten Blik; namentlich was die fremden Erdtheile angeht, da u. A. Niemand glauben wird, dass das quellenreiche und so unzählige die Schweiz an Naturcharacter überbietende Gebirgsländer umfassende Asien, etwa nur halb so viel Min. Q. als die Schweiz selbst besize. — Auch für Europa lässt sich dies theilweise noch bemerken; hier aber dient die Vergleichung offenbar in *einer* Beziehung als richtige Grundlage, nämlich in Rücksicht auf den *Gebrauch*, welchen man in mehr oder weniger streng medicinischem Sinne von den M. Q. macht. Dass die deutschen Gebiete mit 2847 M. Q. in dieser Beziehung durchaus überwiegen, ist offenbar. Mit der reicheren Ausbeutung der Quellen geht die literarische Entwikelung Hand in Hand.

Dr. *Melion* hat sich über die durch solchen Reichthum eben sowohl erleichterte als erschwerte *Wahl* der Heilq. ausgesprochen (Oest. med. Wochenschr. Jun. 44). Wie er selbst bemerkt, reichen die vorhandenen Analysen nicht zu jeder Vergleichung aus; dies ist namentlich für den Gasgehalt zu berüksichtigen, welchen *M.* z. B. für Carlsbrunn auf die höchst seltene und nur den gespanntesten Säuerlingen zukommende Menge von 58,3 K. Z. (in 16 ℥) nach *Scholz* angibt; was

*) Es kann sich allerdings Niemand auf die lezten Ursachen aller dieser Dinge einlassen. Aber soviel sieht jeder Denkende ein, dass eben so viel Grund dazu da ist, dass ein Körper, wie z. B. die Erde, warm, d. h. wärmer als gefrorenes Wasser oder menschliches Blut sei, als dass er kalt oder vielmehr kälter als jene sei. Eine besondere Ursache dieser absoluten Wärme ist eben so wenig nöthig, als eine Ursache der Bewegung oder Ruhe. Nur die Störung, d. h. der Uebergang von einem Verhältnisse in das andere, fordert und gewährt Erklärungen. Das Erdinnere also ist ursprünglich warm und kaltes, eindringendes Wasser wird davon durch Leitung auf bekannte Weise erwärmt.

ganz gewiss falsch sein muss, wie Jeder entdecken kann, der den Ursprung des Kohlensäureantheils in C. untersucht, denn dies ist durchaus keine von jenen starken Strömungen, wie sie aus den Spalten des rheinischen Schiefergebirges oder des bunten Sandsteins in Nordwestdeutschland, oder des Dolomits im oberen Innthale hervorbrechen, sondern nur eine sehr mäsige Gasentwikelung, von welcher es selbst zweifelhaft sein mag, ob sie, wie *Meissner* annimmt, dem Moore ihre Entstehung verdanke oder dieses der Quelle. *Meissner* selbst gibt 43 K. Z. an, welche Angabe die Handbücher allerdings wiederholen müssen, die aber sehr wahrscheinlich gleichfalls zu hoch ist. Ich bemerke bei dieser Gelegenheit in therapeutischer Beziehung noch Etwas. Jeder Antheil an Kohlensäure über das Volumen des Wassers (26 K. Z.) ist für den Trinkgebrauch sehr vorsichtig zu behandeln. Will man das Wasser als *Säuerling* benutzen, so muss man diesen Antheil aufsparen, indem man das Glas (Becher) jedesmal rasch nach dem Füllen, aber nur etwa halb oder $^3/_4$ leert und den Rest verschüttet. Wo man dagegen andere Wirkungen verlangt, also namentlich überall, wo es sich weder um die *Kohlensäure*, noch um die *Eisenwirkung* wesentlich handelt, oder wo sogar im Gegentheile Anzeigen wider die aufregenden Eigenschaften dieser Körper vorhanden sind, darf man sich durch die Rücksicht auf den sonstigen, „natürlichen“ Character des Brunnens nicht irre machen lassen. Die Kohlensäure macht jedes Wasser leichter verdaulich; zu diesem Zweke aber genügt ein Gehalt von 3 — 6 Kubikzoll, welcher in jedem reicheren Brunnen leicht zurükbleibt. Je mehr das Wasser erdige Bestandtheile, oder genauer gesprochen, unlösliche Bicarbonate enthält, um so reichlicher muss sein Gehalt an Kohlensäure sein, weil die einfach kohlensauren Erden sich in ihrem Wirkungscharacter ganz anders, namentlich viel schwächer verhalten, als die doppelten, wie man dies bei der Magnesia u. dem Kalke deutlich sieht. Ferner ist nicht zu übersehen, dass auch der gröste noch vorhandene Gasreichthum vor der Ausscheidung des *Eisens* nicht schützt, also auch kein Zeichen der Unversehrtheit des Wassers in dieser Beziehung ist. Denn das Eisen wird durch den Sauerstoff der Luft niedergeschlagen, es kommt also dafür darauf an, dass das Wasser keine Zeit habe, Luft zu absorbiren. Viele unserer Quellen, welche reines Stickgas enthalten, würden ohne diesen Bestandtheil eisenhaltig sein; aber der Sauerstoff der mit dem Meteorwasser eingedrungenen atmosphärischen Luft schlägt das aufgelöste Eisenoxydul nieder ehe es zu Tage kömmt.

Koch (Oestr. med. Jahrb. Oct. 43) schlägt eine neuere Füllungsmethode für M. W. mit Ausschluss der Luft vor. Sie besteht in einer Flasche mit doppelter Mündung; das Wasser tritt unten ein und die Luft oben heraus, dann werden die Flaschen unter Wasser verkorkt. Dass er dies für eine Verbesserung von *Struve's* Verfahren, namentlich in Bezug auf die Spannung des Gases hält, kann nur daher rühren, dass er jene, von *Struve* und mir verschiedentlich beschriebenen Methoden nicht kennt. Der Vorschlag ist aber nur für Analysen anwendbar, sonst zu verwerfen als unbequem und namentlich verderblich für die Quelle, in welcher sich die Schöpfer den ganzen Tag über die Hände waschen müssten. *Bauer* entdeckte in einem See von wohl 100 Morgen Oberfläche und 3 — 6 Fuss Tiefe, worin 600 einschurige Schaafe gewaschen worden, Buttersäure; würde man nicht in einem kleinen Bassin, worin täglich auch nur tausend Flaschen gefüllt werden sollen, die Spuren der „menschlichen Hand“ wiederfinden? Für Analysen hat man der Vorkehrungen genug, wendet aber am Besten sogleich gemessene Quantitäten chemischer Reagentien an, wie Kalioder Ammoniakflüssigkeit, unter die man das Wasser in der Einströmungsröhre treten lässt, während aus der andern Röhre die Luft entweicht; dann kann nichts verloren gehen. Bei der Schnelligkeit, mit welcher das Wasser Luft absorbirt, ist für alle feineren Untersuchungen, namentlich auf Gas- und Metallgehalt, nur diese Methode zulässig. Meine Bemerkungen in dem letzten Berichte über H. Q. in d. Bl. zu den schönen Versuchen des Hrn. *Rampoldt* über die Bindung der Kohlensäure in den Würt. M. Q. sind von lezterem missverstanden worden (Würt. Corresp. Bl. Nov. 43, S. 269). Nur gegen die Behauptung, dass noch Niemand sich mit dem Gegenstande beschäftigt habe, erinnerte ich an *Saussure* den J., dem ich natürlich viele Nachfolger und einige Vorgänger hätte hinzufügen können. Dagegen ist es richtig, dass es aus dem Passus des Berichts S. 19, Z. 7 folg. (Die innige u. s. w.) scheinen könnte, als muthe ich Hrn. *R.* eine solche *besondre* Hypothese an, da ich doch vielmehr den wissenschaftlichen Werth seiner Arbeiten durchaus anerkenne. Zu den Füllungs-Angelegenheiten gehört auch die Gefässfrage, mit welcher man sich in Frankreich neuerdings viel beschäftigt hat. Die Academie hat die Herren *Thenard*, *Dumas* und *Payen* mit dem Berichte über die von Hrn. *Rognetta* und *Barruel* angeregten Bedenken wegen eines Bleigehalts

der Steinkruken von Vichy beauftragt. Diese Kruken von glasirtem Thon (en grès vernissé) du Montet (nach den Fabrikorte) genannt, sind feuersteinhart, und ihr Schmelz wird weder vom Eisen angegriffen, noch von Schwefelwasserstoffgas gebräunt. Dies hätte schon hinreichen müssen, um zu zeigen, dass die Auflösung eines etwanigen Bleigehalts in diesem Thonsilicate ebensowenig, als etwa im böhmischen oder englischen Krystallglase zu fürchten sei; dennoch war Hrn. *Beaude* an einem Oberspruche gelegen, da man das Publicum mit gewaltigen Bedenken eingeschüchtert hatte. Bei näherer Untersuchung ergab sich nun, wie schon Hr. *Beaude* nachgewiesen, dass die Kruken überall gar kein Blei enthielten (Comptes rendus XVI, 118). Wir wollen hierbei nicht stehen bleiben, sondern hinzufügen, dass kohlensaure Alkalien dem kieselsauren Bleie in den Glasuren überhaupt nichts anhaben und dass der Austausch der Kieselsäure gegen Kohlensäure hier nicht zu fürchten ist. Anders kann es vielleicht unter gewissen Umständen sich verhalten; wenn nämlich organische Säuren in den Quellen vorkommen. Hr. *Camus*, Pharmaceut zu Bayonne, hat nun allerdings durchaus recht, wenn er, namentlich für Schwefelquellen, auf eine besonders vorsichtige Auswahl der Leitungsröhren dringt, und es ist nicht zu begreifen, wie (was wir aus diesem Aufsaze erst erfahren) die pharmaceutische Societät zu Paris noch im J. 1827 Röhren von *Zink* als brauchbar oder gar vorzüglich empfehlen konnte. Die Eigenschaften des Zinks waren schon damals bekannt genug, um diess als einen Missgriff bezeichnen zu können. Seit man aber weiss, dass der käufliche Zink andere metallische Beimengungen enthält, die je nach ihrer Natur auf elektro-galvanischem Wege (katalytisch) chemische Processe begünstigen, welche das reine Metall nicht eingehen würde, gibt es nichts Unerlaubteres als die Anwendung solcher Röhren, selbst zu Wannenbädern. Dagegen geht Hr. *Camus* zu weit, wenn er ausschliesslich Glasröhren empfiehlt, vor denen zunächst die Porcellan- und Steingutröhren durch grösere Festigkeit den Vorzug besizen, und denen man auch die Thonröhren zur Seite stellen kann. Viele M. Q. fliessen immer noch durch Holz, ohne dass man gerade besonderen Grund hätte, daraus einen Nachtheil für die Quelle herzuleiten, obwohl namentlich zu Anfange ein Einfluss gewiss vorhanden sein muss (Journ. de Chimie méd. Mai 1844). Bedeutender als diese Vorschläge sind die Versuche, welche Hr. *Thomä* unter d. T. „physicalische und geognost. Bemerkk. über d. warmen Q. zu Wiesbaden" in d. med. Jahrb. des Herzogth. Nassau, Wiesb. 1843 veröffentlicht hat. Hier nämlich ist es eben zunächst die erfolgreiche Anwendung des Galvano-Chemismus, um die Zersezung der Metalle zu verhüten, über welche Versuche angestellt wurden. *Thomä* fand, dass ein Plattenpaar aus Zink und Kupfer nach sechswöchentlichem Eintauchen in eine 46° warme Quellader, $^1/_4$ der Dike des Zinks verloren hatte, während die Kupferplatte einigen darauf abgelagerten Quellenschlamm abgerechnet, fast ganz unverändert geblieben war. Hr. *T.* macht demnach darauf aufmerksam, dass nach *Davys* Angabe Zinkplatten von 0,001 Gröse der Kupferoberfläche hinreichen würden, die Zersezung kupferner Leitungsröhren zu verhüten, indem man die Röhren stellenweise auf passende Art mit Zink- oder Eisenplatten in Verbindung sezte. Dies Verfahren wird auch für Badewannen vorgeschlagen und verdient als ein sehr sinnreicher Gedanke anerkannt zu werden; auch ist richtig, was Hr. *Thomä* sagt, dass die Niederschlagung des unlöslichen Eisenoxyds einen erheblichen Einfluss auf die Wirkung schwerlich haben, dieser sich mindestens empirisch feststellen lassen würde, dieser Angelegenheit scheint aber in der Zukunft eine noch grösere Entwiklung bevorzustehen, wobei wir besonders auf die oben erwähnten Becquerel'schen Entdekungen aufmerksam machen.

Diese Abhandlung enthält auch noch interessante Bemerkungen über das Verhalten der aus dem Thermalwasser sich ausscheidenden Stoffe, so wie Abkühlungsversuche, aus denen Hr. *T.* ein specifisches Verhalten der Wärme von Wiesbaden folgert. Indessen scheinen diese Versuche äuseren störenden Einflüssen unterlegen zu haben, sonst liesse sich schwerlich erklären, wie ein Wasser von 5 zu 5 Minuten erst 25, dann $6^1/_2$, dann $4^1/_2$, dann aber wieder 6 Grad Wärme verlieren soll. Man kann daher den mitgetheilten Beobachtungen eine entscheidende Bedeutung durchaus nicht zuertheilen; im Uebrigen aber sieht man doch, dass obwohl der Kochbrunnen langsamer als Regenwasser kocht und erkaltet (eine natürliche Erscheinung), schon der Zusaz einer entsprechenden Menge Salze diesen Unterschied in der Weise ausgleicht, dass er zu der Voraussezung berechtigt, ein in qualitativer und quantitativer Beziehung gleich gemischtes Wasser werde sich auch in gleicher Art verhalten. Die Nothwendigkeit, dass es anders sei, hat auch noch Niemand bewiesen.

Die grose Menge der Conferven (Anabaina monticulosa) zu Evaux veranlasste den um die Erkenntniss der M. Q. so verdienten *O. Henry* zu Nachforschungen über die Mi-

schung dieser, als heilender Schlamm gegen Drüsengeschwülste u. s. w. benuzten Pflanzenmassen *), sowohl von Evaux als von Néris und Vichy. In allen diesen Conferven entdekte *H.* Jod, nicht blos spurweise, sondern in deutlichen Reactionen. Evaux zeigt, selbst bei Abdampfung sehr beträchtlicher Wassermengen nur zweideutige Spuren (rosenfarbene Reaction) dieses Stoffes und *Henry* hält es selbst für gleich zweifelhaft, ob diese von der Quelle oder von den organischen Stoffen herrühren. In Vichy fand *Bauer* dessen Analysen in ihren Ergebnissen den correspondirenden Forschungen anderer Art stets vorauszueilen scheinen und die zuverlässigste Basis für dieselben abgeben, 0,0002 d. h. 2 Zehntausendtheil Gr. Jodnatrium in 16 Unzen; von Néris ist keine vollständige Analyse vorhanden. In allen diesen Fällen wäre dieselbe Möglichkeit für den Ursprung des Jodgehalts gegeben, welches aber dann auch nothwendig für einen zusammengesezten Körper gelten muss (Vgl. Journ. de chim. méd., Avr. 1845). — Dies ist ein Beitrag zu der Ehrenberg'schen Theorie, die mir persönlich allerdings noch sehr zweifelhaft ist, deren wissenschaftliche Bedeutung aber nicht verkannt werden darf. Unter Vorbehalt einzelner Nachträge gehen wir jetzt zu den Mineralquellen im Besonderen über.

Empfehlenswerth, fleissig und mit vieler Genauigkeit gearbeitet, ist die „Abhandlung über Mineralquellen in allgemein wissenschaftlicher Beziehung und Beschreibung *aller* in der Oesterreichischen Monarchie bekannten Bäder und Gesundbrunnen. Bearbeitet von *Dr. E. J. Koch*" (Wien 843); wenn gleich die Methode der Darstellung nicht wesentlich von den älter gebräuchlichen abweicht, auch namentlich der Literatur ein verhältnissmässig zu groser, dennoch aber unzureichender Raum angewiesen ist. Die fortlaufende Zeit überlässt uns so viel Ballast des Lebens, dass man dazu kommen muss, ihn auszuwerfen, wenn man nicht untergehen will. Selbst das Zeitgemässe ist aber hierin ein Vergängliches und noch dazu, wo es sich von solchen Einzelheiten handelt, wie Heilquellen sind. Findet man einen Katalog ihrer Literatur nöthig, so mag er besonders geschrieben werden (ich jedoch erachte es als eine unnüze Arbeit); im Uebrigen aber sey man sparsam mit Anführungen, die selten oder nie verglichen werden **).

Dr. *Sobotka* hat in einer Schrift „balneographisch-therapeutische Abhandlung über Mineralwässer im Allgemeinen und über die Heilquellen Deutschlands insbesondere, mit vorzüglicher Berüksicht. d. österr. Kaiserst." (Wien 1843) eine recht lobenswerthe Zusammenstellung geliefert, indem er zuerst die Classen und Familien der M.Q. nach ihrem natürlichen Verhalten und in ihren Wirkungen übersichtlich zusammenstellt; sodann aber für die Indicationen der einzelnen Quellen auf dies Allgemeine wesentlich verweist und nur Einzelnes näher ausführt. Das Buch ist auch für Studirende bestimmt; diesen aber kann es allerdings nur als Leitfaden bei Vorlesungen nüzlich werden, wogegen es manchem Arzte als eine Art Taschen- und Gedenkbuch willkommen sein dürfte.

Weitläufiger und in ziemlich unverdauter Weise hat *F. Köstl* „die Euganeen und ihre unter dem allgemeinen Namen der Bäder von Abano berühmten heissen und kalten Mineralquellengruppen nebst dem kräftigsten Schwefelmineralschlamm, den man von dieser Classe besitzt, zum ersten Male deutsch und vollständig bearbeitet." Der Verf. gibt die Ursprungstiefe der Q. von Montiron auf 1740 Metres an; sie dürfte bedeutender seyn, indem eine Wärmezunahme von 1° Cent. auf 15 Meter zu hoch angeschlagen ist und die Tiefe der Jahreswärme im Boden hinzugerechnet werden muss. Der therapeutische Abschnitt mit der vielversprechenden Aufschrift: „über Alles was dem Arzte und dem Kranken — — zu wissen nothwendig ist," ist ziemlich kurz und kann unmöglich sein Titelversprechen halten; auch ist die pathologische Eintheilung nicht wissenschaftlich zu nennen. Am Nüzlichsten sind die zerstreuten Winke, welche der Verf. verschiedentlich über den Unterschied der Lebensbedingungen in Deutschland und Italien gibt; ein Unterschied, der schon bei dem Reisenden, wie viel mehr bei dem Badegaste Berüksichtigung fordert.

Die Arbeiten des Prof. *Tognio* über Ungarns Mineralquellen zeigen von unermüdlichem Eifer für Förderung einer so wichtigen Angelegenheit. Ebenso hat sich *Landerer* durch seine, 1843 zu Nürnberg erschienene Beschreibung der Heilquellen Griechenlands ein Verdienst erworben, welches um so bedeutender ist, je schwieriger in diesem,

---

*) Ich hoffe, dass man bei der gegenwärtigen Verbreitung der Dampfmaschinen und der Menge von Anabainen in ihrem Abflusswasser aufhören wird, aus lezterer „Belebung" einen Beweis für die eigenthümliche Erdwärme oder überhaupt für unbekannte Qualitäten der Mineralquellen zu ziehen.

**) So eben erhalte ich die zweite vermehrte und verbesserte Auflage (Wien 1845).

zur Cultur zurükstrebenden Lande die Nachforschungen solcher Art und je gröser die physicalischen, medicinischen und historischen Interessen sind, welche sich an jeden Fund in diesen Gegenden knüpfen. Die Darstellung, welche methodisch geordnet ist, wird besonders wichtig durch eine Menge von Analysen, vermöge deren die Heilquellenlehre Griechenlands fast wie im Augenblike auf eine höhere Stufe gehoben worden ist, als diejenige anderer südlichen Länder. Wenn es auch wohl nicht möglich war, allen diesen Zerlegungen den höchsten Grad von Vollkommenheit zu geben, so reichen sie doch vollständig aus, um dem Arzte eine hinreichende und wissenschaftliche Auswahl derselben als Heilmittel, dem Physiker aber eine Beurtheilung ihres Verhältnisses zu ihrem Mutterboden möglich zu machen. Unter vielem Interessanten sei hervorgehoben, was der Verf. über die submarine Quelle von Neo-Kaymene mittheilt, jener 1707 neben Santorin aufgestiegenen Insel, über welche u. A. *Leopold von Buch* (description des îles canariennes) und neuerdings *Fiedler* (Reise d. Griechenland I, 257) berichtet haben, über die wir aber durch *L.* in Bezug auf ihre Thermalisation noch genauere Mittheilungen empfangen. Die hier entspringende Therme ist so reich an kohlens. Eisensalze, dass obgleich sie noch einen Salzgehalt von 45 Gr. hat, *L.* ihr dennoch den Namen einer Chalybotherme beilegt (1, 6 Gr. Eisensalz). Sie quillt aus einer Menge von Spaltöffnungen im Vulkane in solcher Mächtigkeit, dass sie bei ruhigem Wetter das Meer aus seiner Stelle drängt und um Kaymene einen Kreis bildet, welcher sich durch sein Farbenspiel jedem Fremden merklich macht, bei stürmischem Wetter aber mehr verschwindet. Auf dem Strandboden ist Eisenoxydhydrat in unglaublicher Menge aufgehäuft. Kupferbeschlagene Schiffe suchen dieses Gewässer auf, wo sich die Bekleidung nach wenigen Tagen glänzend und oxydfrei herstellt. Auch als Bad, obwohl ohne Einrichtungen, sind die Qu. schon benuzt worden.

In der Lond. med. Gaz. Sept. 1843 findet sich die Uebersezung einer anderen Arbeit über die griech. H.Q. von Dr. *John Bouros* aus einem Malteser Journale, il Filocamo, welche jedoch der *Landerer*'schen Arbeit nichts Wesentliches hinzufügt.

Die Revue des eaux min. (Paris, seit 1842), von den Inspectoren verschiedener bedeutender Heilquellen (*Bertrand*, *Capuron*, *Chenu*), Chemikern und Aerzten herausgegeben, beschäftigt sich vorzugsweise mit den franz. Heilquellen, nimmt jedoch auch auf deutsche M. Q. und Arbeiten deutscher Verf. (z. B. auf unsres *Vogler* freilich auch französisch herausgegebene allgemein-therapeutische Abhandlung in seiner Schrift über Ems) Rücksicht. Ausführlicher noch umfassen die seit dem 1. April 1842 von *Rognetta* herausgegebenen Annales de thérapeutique die gesammte Heilquellenlehre in einer grosen Zahl u. d. T. études sur les e. m. aufeinanderfolgender allgemeinerer Abhandlungen, so wie in Ausgzügen, Nachrichten u. s. f. Wir können nun diese Form, eine Heilquellenlehre herauszugeben, keineswegs für überall zweckmäsig halten, weil die steten Unterbrechungen des Zusammenhangs nicht blos äuserliche Störungen zur Folge haben, dennoch ist anzuerkennen, dass *Rognetta's* und seiner Theilnehmer Arbeiten für die franz. Literatur einen gewissen Fortschritt bezeichnen. Sie umfassen zunächst den Ursprung der M.Q., ihre Erwärmung und die Auslaugung (minéralisation) oder Aufnahme von Bestandtheilen. In beiden Rüksichten ist der Verf., während er mit vielem historischen Aufwande zu Werke geht, allerdings über *Alibert* und dessen Nachfolger nicht hinausgegangen und nimmt namentlich von den Arbeiten eines *Struve*, *Bischof*, *Hermann* u. s. w. so wenig, als von meinem seit 7 Jahren durch ganz Deutschland und die Nachbarländer verbreiteten Handbuche weder eine polemische, noch selbst eine geschichtliche Kenntniss. Dagegen sind die folgenden Abhandlungen über Wärmewirkung und Kälte nach richtigen therapeutischen Grundsätzen (letztere v. *Giacomini* in Padua) bearbeitet. In den folgenden Artikeln über Kohlensäure und alkalische Wasser hat der Verf. sich über *Hufeland* noch nicht erhoben und u. A. einen sehr ungleichen Kampf gegen die gründlichen und nur bei einseitiger Auffassung misszuverstehenden Lehren *Petit's* über die Wirkung der alkal. Wasser geführt. Man weiss nicht, ob man mehr sein Bedauern oder sein Erstaunen darüber ausdrüken soll, dass die wichtigsten Entdeckungen im Fache der H.Q.L. in Frankreich, *einem Lande des Fortschritts*, *aber freilich auch der Monopole*, so gänzlich unberüksichtigt bleiben. Seit 20 Jahren, dass in Dresden und Berlin eine *Struve*'sche Anstalt besteht, sind diese Städte von sehr vielen franz. Aerzten und Physikern besucht worden und dennoch findet sich bis in die neueste franz. Literatur keine Spur von Aufmerksamkeit, ja nur von Kenntniss der hier verhandelten Thatsachen. *Savaresse*, *Baruel* u. A. fabriciren Mineralwasser nach ihrer Weise und veranlassen sodann selbst die Urtheile über solche Nachahmungen, wie auch *Rognetta* sie ausspricht: „l'art fait avec succès du soda water et nous le baptisons des noms qu'on voudra pour en assurer le début.“ Es lässt uns dieser Umstand einen

tiefen Blik in die wissenschaftlichen Beziehungen der Völker thun. Ein Chirurg kann in Petersburg keinen Hautschnitt thun, ohne dass man in New-York die Zahl der Blutstropfen erführe; man streitet, als gälte es um die Welt, um die Priorität eines Messers oder Hakens; während hier eine der wichtigsten Entdeckungen, öffentlich und weithin ausgebeutet, nach allen Seiten folgerecht entwikelt, im innigsten Zusammenhange mit den verschiedensten Zweigen der Naturwissenschaften und von der unermesslichsten Bedeutung für Pathologie und Therapie zwanzig Jahre lang vor Frankreichs Augen steht, ohne dort gesehen zu werden.

Die Abhandlung von *Guástalla* über den innerlichen Gebrauch des Meerwassers, welche sich im Octoberblatte in franz. Uebersezung findet, ist ein Auszug aus den studi medici sull' acqua di mare del dott. *Augusto Guastalla* di Trieste (Milano 1842), einer sehr ausgezeichneten Schrift, welche in fünf Abtheilungen die phys.-chem. Eigenschaften, den inern und äuseren Gebrauch, Wirkungen und Vorsichtsmaasregeln behandelt. Eine sehr ausführliche, mir noch nicht vollendet zugekommene Recension jener Schrift von Dr. *Nicolich* in Kl. Lussin (Giornale per servire ai progressi med. V, 576; VI, 187) ist besonders gegen die contrastimulistische Theorie *Guastalla's* gerichtet, welcher dem Meerw. eine schwächende, herabstimmende Qualität zuschreibt. Da wir, wenn wir nicht irren, uns in dieser Beziehung auf einem ganz entschieden parteilosen Standpuncte befinden, mag um so mehr das Urtheil erlaubt sein, dass *Guastalla*, wenn gleich in den Ausdrüken einen Anschein jenes Systems annehmend, dennoch von einer richtigen Beurtheilung der Thatsachen in soweit ausgeht, als er den Bestandtheilen des Meerwassers herabstimmende Eigenschaften zuschreibt, welche er unabhängig von seinen auflösenden Heilkräften nennt, während wir sie als im nächsten Zusammenhange damit betrachten. — Auch *G.* fand gegen die Localreizungen, welche der inerliche Gebrauch des Seewassers anfänglich hervorbringt, Gummi und andere Schleimigkeiten in kleinen Gaben hinreichend. Dagegen behauptet er, dass ein Zusaz von Kohlensäure den Geschmak des Wassers wesentlich verschlechtere; ist sie vielleicht nicht ganz rein gewesen? *) Oder war der Zusaz zu reichlich, da fünf Volumina (jedenfalls unrichtig) angegeben werden, während 5 KZ. genug sind? *G.* gibt übrigens gleichfalls an, was wir zuerst von den Halokrenen bemerkt haben, dass dieser Gaszusaz sie leichter verdaulich mache, und namentlich das Gefühl der Fülle bei der ersten Verdauung mindere.

Es ist sehr erklärlich, dass man die Erörterungen über den Schwefelgehalt der MW. in Frankreich weiter als in Deutschland geführt hat, da insbesondere die eigenthümlichen Verhältnisse der Pyrenäenquellen darauf hinleiten. *Fontan*, *Dupasquier*, *O. Henry*, *Gerdy* u. A. haben seit mehreren Jahren das Verhältniss zwischen den sogenannten natürlichen und den durch Zersezung schwefelsaurer Salze entstehenden Schwefelquellen erörtert. Es handelt sich nicht sowohl um die therapeutische, als um die geologisch-chemische Bestimmung der Thatsachen. Für den Arzt gibt es nur einen bestimmenden Unterschied: ob nämlich in der Quelle freier Schwefelwasserstoff in nur unwesentiich wechselnden Mengen oder ein leicht zersezbarer Hepar (Schwefelleber) überhaupt vorkomme, oder nicht. Um den Ursprung des Gases hat er sich nur insoweit zu bekümmern, als die Mengen mehr oder weniger beständig sind. Nun hat man neuerdings aber zwei ganz wesentlich verschiedene Salze, nämlich schweflichtsaure Oxyde und schwefelwasserstoffsaure Schwefelmetalle in die gleiche Kategorie der Wirkung zu sezen versucht, und Hr. *Quesnesville* in Paris hat, nach dem Vorgange *Chaussier's*, einen Syrop von schweflichtsaurem Natron anfertigen lassen, um die Schwefelwasser zu ersezen. *Dupasquier* hat sich das pharmakodynamische Verdienst erworben, durch Versuche nachzuweisen, dass diese schweflichtsauren Salze in ihren Wirkungen durchaus den schwefelsauren, nicht aber den Schwefelmetallen angereiht werden dürfen (Ann. d. Thér. Janv. 44, Nr. 10).

Die über Bestimmungen des Jodgehaltes angestellten Versuche können nach dem, was von *Bauer* in m. Annalen schon früher und zulezt noch bei Gelegenheit einer neuen Zerlegung des Marienbader Kreuzbrunnens (Ann. d. Struvesch. Brunnenanst. 1843, S. 192) beigebracht worden ist, ein frisches Interesse nicht mehr darbieten. Dagegen ist es von Wichtigkeit, zu wissen, dass die Quellen Piemonts, Savoyens, der Dauphiné, überhaupt also des ganzen westlichen Alpengebiets bei näherer Untersuchung fast überall diesen Stoff nachgewiesen haben. Es ist dies ein für die Geologen wichtiger Beweis, dass das Alpengebirg wirklich, seiner Erhebung nach, in der Dauphiné und in Oesterreich, eben so wie an der Lombardei und dem rechten Donauufer *gleichzeitig* gehoben, dass es auch chemisch dieselbe Lagerung ist, welche die Jodquellen von *Challes* und von *Hall* erzeugt hat. Die Wissenschaften dienen sich gegenseitig,

*) Das Meerwasser selbst wird von *G.* immer nur filtrirt gereicht, wie es überall sollte.

und die Medicin, indem sie die Bestandtheile von Körpern untersucht, welche mit der Bildung der Erde im innigsten Zusammenhange stehen, während sie für jene selbst nur die Bedeutung von Heilmitteln haben, freut sich in diesem Falle des Verdienstes, den strengeren Naturwissenschaften, denen sie soviel verdankt, Etwas zurükgeben zu können. —

In eine Kritik der einzelnen Brunnen- u. Badeschriften einzugehen, kann dem Zweck dieser Jahresberichte nicht entsprechen, in denen es sich doch zunächst um Resultate der Wissenschaft handeln muss. Die Summe des rein Objectiven ist gering, vielleicht noch geringer als selbst gute Schriftsteller meinen, indem sie Neues gesehen und gesagt zu haben glauben. Die nachfolgende Anführung erschienener Schriften und Aufsäze wird nur in soweit von Bemerkungen unterbrochen werden, wenn es sich um wirklich bemerkenswerthe Dinge handelt. Im Uebrigen besteht ihre Bedeutung darin, dem Leser eine Uebersicht der neuesten Literatur (soweit sie mir bekannt geworden) zu verschaffen, und ihn also in Stand zu sezen, eintretendem Bedürfnisse zu genügen. Ich folge der Ordnung meiner Heilquellenlehre, indem ich zuerst die Alpenquellen Frankreichs erwähne. Die in jenem erst kürzlich erschienenen Werke aufgeführten (sämmtlich von mir durchgesehenen) Schriften werden hier zur Vermeidung von Wiederholungen nur mit dem Namen der Verfasser angedeutet.

Die neu eingerichteten Schwefelq. von Camoins sind von *Dor* beschrieben und in la Clinique, Mai 1844, als höchst wirksam gerühmt worden. Ueber la Motte les Bains (auch la M. St. Martin) berichten *Buissard* und *Desaveniéres*; über Oriol mit Letzterem *Pellaton* (notice sur l. e. min. gazeuses, ferrugineuses et salines d'Oriol; Grenoble 842). Uriage und Allevard haben in *Vulfranc-Gerdy*, *Gromier*, *Châtaing*, *Rigollet de la Vacquerie* und *Dupasquier* Beschreiber gefunden, die sich namentlich viel mit der Frage über die Entstehung des Hydrothiongases beschäftigt haben. Challes in Savoyen ward von *Henry* zerlegt (HQB. II, 57); es enthält gleich den benachbarten MQ. einen kleinen, jedoch wirksamen Jodantheil; ist aber merkwürdiger durch die Menge von Schwefelnatrium (2,26) und Schwefeleisen, die es besitzt. Die Schriften von *Despine* d. S. über Aix in Savoyen sind empfehlenswerth; auch *Bonjean* berichtet darüber. Die Analyse von la Caille durch *Morin* beschäftigt sich noch besonders mit dem Quellabsaze, welcher aus gestaltlosen Häutchen, aus Gewächsfäden von einfachen und gewirtelten Algen und aus anorganischen Niederschlägen und Krystallisationen besteht. Die zweite Q. ist der ersteren ähnlich. Lavey, über welches *Lebert* ganz ausgezeichnete Berichte abgestattet hat, findet sich seit dem Bergsturze von 1841 wieder beträchtlich wärmer; das Bad ist schon seiner Lage wegen zu empfehlen; ich möchte jedoch rathen, mehr trinken zu lassen, was bis jezt blos bei Skrophulösen Gebrauch zu sein scheint, um so mehr als die Bex'er Mutterlauge mit fast 2000 Gran Gehalt für die Bäder schon an sich ein mächtiges Unterstüzungsmittel bildet. (Vgl. noch *Kaempfen:* Eaux de Lavey dans le Canton de Vaud etc. in Journ. des Découvertes, Mars 843.) — Für die Schweizer Bäder ist übrigens im Allgemeinen, und insbesondere von einheimischen Aerzten, in jüngster Zeit nicht viel geschehen. Wenn gleich bei dem so sehr localen Charakter, welcher den Einzelbeschreibungen von MQ. wesentlich anhaftet und der ihre Bekanntmachung oft durchaus auf den Badeort selbst beschränkt, eine vollständige Uebersicht alles Vorhandenen überhaupt nicht wohl zu bewirken ist, muss ich doch darauf aufmerksam machen, dass ich, Behufs der Heilquellenlehre, vor etwa 8 Monaten bei einer der namhaftesten Buchhandlungen der Schweiz directe Nachfragen über die dort erschienenen Brunnenschriften habe anstellen lassen, und dass das Ergebniss ein entschiedener Mangel an wirklich in den Buchhandel getretener Literatur war. Vieles Topographische findet sich in der neuen auszugsweisen Auflage von *Ebel's* Anleitung, die Schweiz zu bereisen (Zürich 1843); die Monographie von Pfäfers durch *Kaiser* hat eine dritte Auflage (St. Gallen 1843) erlebt; dieser Ort selbst, theils durch Anlage neuer, durch Sprengung von Felsen erbaubar oder zugänglich gemachter Gebäude, theils durch Errichtung einer Tochteranstalt zu Ragatz, welche sich zu Pfäfers so verhält, wie Hofgastein zu Wildbad, viel gewonnen. Eine neue Beschreibung von Baden-Aargau ist durch *Rüsch* geliefert worden. Rücksichtlich der Hq. Tyrols verweisen wir auf *Koch's* bereits angeführtes Werk. Sowohl die Oesterr. Jahrb., als die Oesterr. med. Wochenschrift enthalten viele Aufsäze über Heilq. des Kaiserstaates. St. Thomas im Innkreise nimmt, seiner Lage nach, seine Stelle zwischen der baierischen und böhmischen Donauabdachung ein (bei Ried). *Pley* gibt die Bestandtheile an: $\ddot{\mathrm{C}}$ $6^1/_2$ K. Z., $\dot{\mathrm{Na}}\ddot{\mathrm{C}}$ 0,152 — $\dot{\mathrm{Ca}}\ddot{\mathrm{C}}$ 0,375 — $\dot{\mathrm{Mg}}\ddot{\mathrm{C}}$ 0,248 — $\dot{\mathrm{Ca}}\dddot{\mathrm{S}}$ 0,085 — $\dot{\mathrm{Mg}}\dddot{\mathrm{S}}$ 0,499 — NaCl 0,065 — $\dddot{\mathrm{Si}}$ 0,030 — Fe oder Humus Spur. Natürlich ist dieses Wasser nicht, wie *Wittmann* (Oest. med. Wochenschr. 1842, Nr. 20) angibt, eine schwache Natrokrene, sondern der Quantität nach durchaus eine Akratokrene, den Mischungs-

verhältnissen nach ein Bitterwasser, Glauber- und Bittersalz nebst Erdecarbonaten enthaltend.

Wörschach in Steiermark, an der über Bruck nach Salzburg führenden Salz- und Poststrasse, besizt eine altbekannte neuerdings gut eingerichtete Quelle, das Wolkensteiner Bad genannt (HQL. II, 230; *Breuning* in Oesterr. Wochenschr. 1842 N. 17). Ueber Hall verweise ich auf die HQL., auserdem auf die Monographie „die jod-, brom- und lithionhaltige Salzq. zu Hall nächst Steyr in Oesterr. o. d. Ens. Dargestellt von *J. Starzengruber*. Wien 843“, von welchem Werke man nicht sagen kann, dass es die durch den Widerspruch zwischen *Wetzler*, *Holger* u. *Buchner* bestandene Frage über den Jodgehalt gelöst hätte, welche doch jetzt so ziemlich auf eine Differenz von 0,35 Jodnatrium gebracht ist. Aus einem ärgerlichen Sazfehler ist in m. Heilq.-L. bei Wiederholung der *Buchner*'schen Analyse für Jodnatrium Natrumsulphat gesezt und die Quantität des Chlorcalciums auf 0,058 statt 2,888 angegeben; wodurch die richtige Summe mit 114,161 Gr. hergestellt wird (das. S. 242, 243). Ischl, 1842 von *Wirer* aufs Neue ausführlich beschrieben, ist von *Brenner* von Felsach sowohl in Rohatzsch Zeit. f. Chirurgie, als in den Oest. Jahrb. und den Verh. d. Wiener Aerzte stets in gutem Gedächtniss erhalten worden; dieser Ort ist in zunehmendem Gedeihen begriffen und vermehrt alljährlich den Umfang seiner Heilmittel. Die „Gastuna tantum una“ besizt in dem dortigen Bezirksarzte Dr. *Kiene* einen sehr geschikten und vielseitig gebildeten Beobachter, dessen Monographie über den Ort ein nüzliches Werk ist. Die Schrift von *Joh. Mayer* (Wildb. u. Hofgastein, Wien 843). Eine neue Uebersicht sämmtlicher HQ. Baierns stammt von *Vinc. Müller* her (Münch. 843). Ich habe dieselbe gern benuzt, obwohl die Anordnung unbequem ist. Das Neueste aus amtlichen, öffentlichen und Privat-Berichten ist darin aufgenommen. In der angef. Zeitung von Rohatzsch findet sich (1843, Nr. 14, Feuilleton) ein bemerkenswerther Aufsaz über Seeon, ohne Verfasser-Namen, gut und geistreich geschrieben, dem Hauptverdienste nach aber nicht unwichtig, weil Vf., indem er zum Schuze einer akratischen, und durchaus nur als Wasser wirksamen Quelle redet, welches er höchst unnöthiger Weise mit Geilnau vergleicht, die Grundsäze einer wissenschaftlichen Therapeutik mit kurzen Worten anzunehmen gleichsam gezwungen ist. Hier wird, ohne Wunder, ohne Thermalisation, ohne Erdleben grade so viel gewährt, als man in Ermangelung oder vermöge des Mangels eigentlich wirksamer Bestandtheile gewähren kann: Reinigung der Haut und Schleimhaut, Verdünnung der Säfte, Erregung von Auscheidungsbewegungen und somit entschiedne Heilung in $^2/_3$ aller durch Mineralwasser oder andere Mittel heilbaren Fälle.

Für die Heilquellen Würtembergs wird der Mangel an neueren Monographien hinreichend ersezt durch die Sorgfalt des würtemberg. ärztl. Vereins, in dessen ärztl. Correspondenzblatte die Beobachtungen von *Rampoldt*, *Müller*, *Fricker*, *Hartmann*, *Bauer*, *Dürr* u. A., unter Redaction des besonders für diesen Zwek niedergesezten Ausschusses niedergelegt sind. Da hier weder Buchmacherei, welche nur das längst Gesagte wiederholt, noch Sucht nach Neuem und Unerhörtem sich geltend machen kann, erhalten wir bündige und brauchbare Uebersichten über den gegenwärtigen Zustand der HQ., welcher im Allgemeinen ein sehr blühender genannt werden kann. Kanstatt (*Abele:* K. als Curort, daselbst 1844, eine etwas überladene Darstellung), Wildbad und Teinach haben am Meisten von äuserlichen Verbesserungen, Neubauten und neuen Badeeinrichtungen erlangt. Die Hauptquelle von Teinach und diejenige von Zavelstein ergaben sich nach *Rampoldt's* Untersuchung als zu den reinsten Anthrakokrenen gehörig, indem jene in 16 Unzen nur 0,24, diese 0,1288 Gran trockenen Rückstandes, aus $\mathrm{Na}\mathrm{Cl}$, $\dot{\mathrm{Na}}\ddot{\mathrm{C}}$ und $\dot{\mathrm{Ca}}\ddot{\mathrm{C}}$ bestehend, enthält. Dieses negative Verhalten bei einer Gasmenge von 16,652 Vol., welche auch bei raschem Erwärmen auf 22—27° durch Dämpfe noch zu zwei Dritttheilen (1,0768 Vol.) erhalten werden konnte, begründet hinreichend die aufregenden, bei unvorsichtigem Gebrauche starke Wallungen erzeugenden Heilkräfte, deren *Müller* erwähnt. Zu Börstingen (O.Amts Horb) wurde im Muschelkalke eine neue Quelle aufgefunden, welche nach *Sigwart* enthält: $\mathrm{Mg}\mathrm{Cl}$ 0,037 — $\dot{\mathrm{Mg}}\dddot{\mathrm{S}}$ 0,557 — $\dot{\mathrm{Mg}}\ddot{\mathrm{C}}$ 0,780 — $\dot{\mathrm{Fe}}\ddot{\mathrm{C}}$ 0,080 — $\dot{\mathrm{Ca}}\ddot{\mathrm{C}}$ 5,337 — $\dot{\mathrm{Ca}}\dddot{\mathrm{S}}$ 0,267 — $\dddot{\mathrm{Si}}$ 0,062 — org. Mat. Spur.; zus. 7,120, nebst 31,61 par. Cub.-Zoll = 1,315 Vol. $\ddot{\mathrm{C}}$ bei 13° W. und 27″ Luftdruk. Es schliesst sich diese Q. denen von Imnau und Niedernau in nächster Gruppenverwandtschaft an.

Baden-Baden besizt keine ausgedehnte Literatur, doch soll dem Vernehmen nach eine neue Ausgabe der *A. Schreiber*'schen Schilderung und zugleich eine ärztliche Schrift über den Curort zu erwarten stehen, dessen zahlreicher Besuch unabhängig von einem specielleren medicinischen Interesse bleibt. Das benachbarte Rothenfels, in der herrlichsten Lage und mit sehr guten Einrichtungen, verdient als eine kleinere, aber wohlgelegene

Curanstalt hervorgehoben zu werden; die Benuzung ist im Allgemeinen noch beschränkt, die Heilwirkungen nach *Krämer's* Beobachtungen die kräftiger Halokrenen*). Ueber Freiersbach besizen wir eine Monographie von *Werber* (Freiburg 1844), die vierte der von ihm herausgegebenen Badebeschreibungen. Die Schwefelq. gehört zu den zufälligen, wie alle in diesem Gebiete vorkommenden und es hat seit einer neueren Fassung ihr Gasgehalt in nicht unbeträchtlichem Maase abgenommen. Beim Nachgraben auf die Felsspalte, welcher beide Quellen entströmen, verschwindet der Hydrothiongeruch gänzlich.

Die Hq. Ost-Frankreichs zwischen Jura und Ardennen, deren Beschreibung durch *Heyfelder* dem deutschen Bedürfnisse schon früher (1841) entgegengekommen ist, sind auch seitdem verschiedentlich in Monographien und Aufsäzen, namentlich in der Gazette médicale de Strasbourg vielfach berüksichtigt worden. Wir erwähnen zunächst: *Albénas:* guide général des baigneurs aux eaux de Bourbonne les Bains; Chaumont 1843; u. *Peyraud*: considérations pratiques sur les propriétés des eaux therm. de Plombières. Leztere Schrift ist sehr zu loben. Sie beschäftigt sich zunächst mit der Widerlegung der Behauptungen des Dr. *Pétrequin* über die Nüzlichkeit von Plombières bei Augenkrankheiten, wogegen der Nachweis geführt wird, dass die Dämpfe und sprizende Wassertheilchen öfter lebhafte Reizung der Bindehaut herbeiführen, weshalb die Aerzte in P. bei den Douchen das Gesicht mit einer Blechmaske bedeken lassen (!). Der Gehalt des Wassers an Barègine, wodurch das Wasser eine klebrige Beschaffenheit erhalte, trage zu dieser Wirkung wesentlich mit bei. Dies halten wir jedoch mehr für Vermuthung als Thatsache, da 0,223 Gr. organischen (Schleim-) Stoffes schwerlich die Adhäsionsfähigkeit des Wass. bedeutend verändern können. Uebrigens wirken reine Wasserdämpfe, wie im russischen Bade, eben so wie Thermaldämpfe und heisser Wasserdunst reizend auf die Augen, erzeugen Drukgefühl, Röthe und congestives Ansehen, das bei schon bestehender Anlage und wiederholtem Reize in wirkliche Entzündungen der oberflächlichen Gebilde übergehen kann. Plombières hat in neuerer Zeit vielfache Anwendung gegen fissura ani gefunden, wogegen die aufsteigende Douche sich vorzüglich wirksam gezeigt hat. *P.* stimmt mit dem Brunnenarzte Dr. *Girardin* darin überein, dass es nur die Verhütung und Hebung des Fäcalreizes sei, wodurch die Verschwärung zum Vernarben gelange. Jedoch kann man, bei dem vorzugsweise von spasmodischer Strictur abhängigen Character dieser Form auf die nervenerregende Wirkung lange fortgesezter warmer Umspülungen wohl einen bestimmten Werth legen. Unter 48 Kranken, die wegen Lähmungen in Folge von Markleiden, Rückgrathsverkrümmungen u. s. w. das Bad gebrauchten, konnte niemals mehr als einige Linderung wahrgenommen werden. *P.* schreibt dies dem Umstande zu, dass die Hautthätigkeit in Pl. fast gar nicht angeregt werde; nur die wenigen Badenden, welche es wagen, in die Dampfgemächer unter dem bain royal hinabzusteigen, wo eine gefährliche, erstikende Hize waltet, schwizen stark. *Peyraud* schiebt dies Ergebniss auf den Mangel an Schwefel; dies ist jedoch eine einseitige Ansicht, indem ein Hydrothiongehalt allen Erfahrungen nach kein unbedingtes Erforderniss für die schweisstreibende Wirkung heisser Bäder ist. Wie mir scheint, dürfte die Ursache vielmehr in der Methode, namentlich in der Ueberreizung der Haut durch zu langes und zu heisses Baden zu suchen sein; ein Fehler, worin man besonders bei Paralysen leicht verfällt, indem die gesunkene Empfindlichkeit des Kranken nach dem stärksten Wärmereize verlangt. Die Gastralgien werden in Pl. durch Bäder von 45 Minuten bis auf 2 Stunden Dauer und durch Trinken (Crucifix etc., 38—40°) bis zu 5—6 Gläsern, auch mit Milch und Molken glüklich behandelt; gegen den inerlichen Gebrauch besteht unter den fr. Aerzten ein Vorurtheil, welches *P.* und *Garnier* mit Recht bekämpfen, indem dieser grade Hauptsache ist. *P.* erklärt die Wirkung für specifisch, d. h. unerklärlich, und schreibt dem W. eine auserordentliche Digestivkraft zu. Was man anderwärts an Akratothermen beobachtet, lehrt zur Genüge, dass es nicht spezifische, vielmehr im Gegentheile ganz allgemeine Qualitäten, nämlich Wärmereiz und Verdünnung sind, welche (im Vereine mit angemessener Diät u. s. w.) die Verstimmung der Magennerven und ihre materiellen Folgen in den Verrichtungen der Magenschleimhaut wirksam bekämpfen. — Das Kapuzinerloch, eine Abflussöffnung, von 30—40 Centim. Durchmesser, wird noch immer von unfruchtbaren Frauen als gewaltige Douche gebraucht.

Soultz-les-Bains ist neuerdings von *Kopp* zerlegt worden (Cpts rendus de l'Acad. d. Sc. 1844). Das Steinsalz, welches man in den ausgedehnten Trias-Formationen des

*) Vergl. *Walchner*: Darst. d. geol. Verh. der am Nordrande des Schwarzwaldes hervortret. MQ., mit einer einleit. Beschreib. d. naturh. Verhältn. des zu Rothenfels u. Baden entd. MW. Mannheim **1843**. — Die E. Q. zu R., **2**. Aufl. Karlsr. **1844**.

Schwarzwaldes und des Westabhanges der Vogesen so häufig antrifft, ist im Rheinthale und dem Osthange jenes Gebirges, bei gleichzeitigem Zurüktreten der Sandsteinlagerung selten vorkommend; indem die Lagerung sich nur in einem schmalen Streifen zwischen Weissenburg und Befort hinzieht. Zu Balbronn bei Sulz findet man Steinsalz; Salzquellen kommen in weiterem Umkreise vor, zu Niederbronn, Châtenois, Wattweiler, Sulz, O/R., und in weiterer Entfernung von der Vogesenkette zu Soultz-les-Bains und Soultz-les-Forêts. Die Anal. von S.l.B. ergab in Tausendtheilen (Grammes auf den Litre): CaC̈ 0,300 — CaS̈ 0,278 — NaS̈ 0,267 — MgS̈ 0,200 — NaCl 3,189 — KBr 0,009 — KJ 0,004 — Si 0,004 P̈ — Fe u. org. Mat. Spuren; C̈ 0,167; zus. 4,417; das Gas bestand auf 100 Vol. aus 3 Vol. C̈ und 97 Vol. N. Als eine Weglassung in der H.Q.L. ist die Lauquelle von Chaudefontaine bei Lüttich zu nennen, welche ziemlich stark benuzt wird und wohl eingerichtet ist.

Hr. *Martens* hat der Belg. Acad. die schon im J. $18^{37}/_{38}$ unternommenen neuen Zerlegungen einiger Quellen von Spaa mitgetheilt. Derselbe fand im Litre (1 Kub. Decimétre)

	Pouhon.	Sauvenière.	Groesbeck.	Geronstère.
Freie Kohlens. bei 12° R. W. und 0,76m Druk	1025 C. Centim.	1059 C. Centim.	1128 C. Centim.	905 C. Centim.
Kohlens. Eisenoxydul	64 Milligr.	42 Milligr.	22 —	23 —
Kieselsäure	56 —	10 —	7 —	11 —
Kohlens. Kalkerde	116 —	62 —	34 —	80 —
Doppelt kohlens. Talkerde	191 —	62 —	42 —	83 —
Doppelt kohlens. Natron	138 —	46 —	35 —	62 —
Chlornatrium	23 —	20 —	11 —	11 —
Natronsulphat	13 —	1 —	1 —	Spuren
Schwefelwasserstoff	0 —	0 —	0 —	Spuren

Bei Gelegenheit dieser Mittheilung empfahl Hr *M.* den Pouhon als ein unter Umständen bei gröserem Kohlensäurereichthume der Th. von Vichy vorzuziehendes Mittel gegen chronische und habituelle Gicht, und insbesondere wo der Urin Harnsäure absezt oder Gichtconcremente sich bilden. Das Bulletin de l'Acad. de méd. de Belgique ($18^{43}/_{44}$, H. 1) gibt die hierbei entsponnene Erörterung über den Nuzen der Alkalien, in welcher besonders die H.H. *Lombard*, *Lebeau*, *François* und *Fallot* die Heilkraft der Alkalien gegen harnsaure Concretionen lebhaft in Abrede stellten, Hr. *Philipps* sogar von Hrn. *M.* eine Grenzlinie zwischen Steinen und Gries forderte. Es handelt sich aber hier offenbar nicht um eine reine Volumenbestimmung, wie etwa Nadelkopf- und Linsengrösse oder dgl., sondern um die relative Bestimmung der Weite der Harnröhre zu den Concrementen. Was ohne künstliche Erweiterung der Harnröhre abgehen kann, ist Gries und in dieser Beziehung ist die wohlthätige Wirkung der alkalischen Wasser durchaus bewährt, sowohl zu verhindern, dass Gries sich zum Steine vergrösere, als selbst harnsaure Steine, d. h. Concretionen, deren Volumen bereits den Durchmesser der Harnröhre übertrifft, durch die Lösungskraft der urina medicata so anzunagen, dass der Durchgang mit Hülfe der Contractilität der Blase und des Harnstromes erzwungen werden kann. Zum Schlusse genehmigte die Akad. den Abdruk der *Martens*'schen Mittheilung.

Eine andere Analyse von Spaa, durch *Plateau*, Prof. zu Gent, 1830 angestellt, ist als besonderer Abdruk aus den Denkschriften der königl. Academie in Brüssel erschienen. Sie ergibt einen Kaligehalt von 0,01 bis 0,005 Milligr. im Litre, als Bicarbonat berechnet; es ist dies eine fleissige und gewissenhafte Arbeit.

		Pouhon.	Geronstère.	Sauvenière.	Groesbeck.	Tonnelet.
Temperat.		7°0	6°7	6°5	6°1	8°0
Kohlensäure	Milligr.	2,1409 —	2,1089 —	2,2664 —	2,1815 —	2,2350 —
Natronbicarb.	dgl.	0,1266 —	0,0368 —	0,0379 —	0,0136 —	0,0011 —
Kalibicarb.	dgl.	0,0105 —	0,0064 —	0,0058 —	0,0059 —	0,0023 —
Kalkbicarb.	—	0,1730 —	0,1572 —	0,1115 —	0,1133 —	0,0625 —
Talkbicarb.	—	0,1674 —	0,1212 —	0,0489 —	0,1137 —	0,0395 —
Eisenbicarb.	—	0,0714 —	0,0420 —	0,0715 —	0,0718 —	0,0613 —
Natronsulphat	—	0,0203 —	0,0031 —	0,0043 —	0,0094 —	0,0191 —
Chlornatrium	—	0,0256 —	0,0065 —	0,0057 —	0,0051 —	0,0079 —
Kieselsäure	—	0,0629 —	0,0150 —	0,0107 —	0,0049 —	6,0207 —
Hydrothiongas	—	— —	0,0002 —	— —	— —	— —

(Thonerde, Extractivst., Stickstoff, Sauerstoff, vielleicht Spuren von Schwefelmetallen).

Durch besondere Freundlichkeit des Hrn. Verf. ist uns *Prieger's* neueste Schrift über Kreuznach schon jezt zur Hand gekommen. (Erfahrungen über die Heilkräfte der Jod- und Brom-haltigen Elisabethquelle zu Kreuznach. Mainz 1845). Unter den hier niedergelegten Beobachtungen erscheint uns diejenige über die Heilkraft der E.Q. in einem Falle von Blasenhämorrhoiden mit Griesbildung besonders deshalb merkwürdig, weil ein sechsmaliger Gebrauch von Karlsbad (einen einmaligen von Wiesbaden nicht zu rechnen), so wie die fortgesezte Anwendung von Natr. carb., dem man freilich Capsicum annuum zuzusezen für gut gefunden, nur palliative und vorübergehende Hülfe gewährt hatte. Es ist nun zu erwähnen, dass unter dem fortgesezten Gebrauche der E. Q. sich zuerst das sehr bedeutende Blutharnen mehr und mehr verminderte, worauf dann erst die Griesausscheidung abnahm; so dass man hier auf eine Umbildung in der Mischung des Venenblutes zurükschliessen muss, welche sich von durchgreifendem Erfolge und anhaltender Dauer (seit 1839) gezeigt hat. Was der Hr. Verf. über die Heilkraft von Kreuznach bei lymphatischen Leiden sagt, ist in jeder Beziehung zu bestätigen.

Nachdem *Prieger* den Kurort wie die Badeliteratur von Kreuznach durch lange und unveränderte Thätigkeit so trefflich begründet, ist es erfreulich, das Fortwirken Anderer in gleichem Sinne zu bemerken. Die 2. Aufl. der *Engelmann*'schen Monographie (die Heilqu. von Kreuznach; Heidelb. 1843) ist als eine der vorzüglichsten neueren Brunnenschriften hervorzuheben. Rüksichtlich der Bemerkung S. 17, dass die *Bauer*'sche Analyse nur Talkcarbonat aufführe, während sich beim Abdampfen deutlich Kalkcarbonat niederschlage, kann ich die Aufklärung geben, dass jene Anal. von 1840 aus einer von Dr. *Minding* an Ort und Stelle vorgenommenen Füllung herstammt, wobei Behufs der Bindung sämmtlicher freier Kohlensäure das Wasser in kaust. Ammoniumflüssigkeit luftfrei geleitet worden war. Damit war ein directer Nachweis von der Form, in welcher die Salze sich beim Abdampfen niederschlagen, ausgeschlossen und so erklärt sich die Abweichung in der Formel, welche übrigens auf die Synthese gar keinen Einfluss hat und gleichfalls bei theoretischer Beurtheilung der Wirkungen des Wassers durchaus unerheblich bleibt. Der therapeutische Theil der *E.*'schen Schrift beschränkt sich auf die Anwendung Kreuznachs gegen Skropheln in allen ihren Formen; wobei dieser Ausdruk im allgemeinsten Sinne und gleichbedeutend mit „Leiden des Lymphsystems" zu nehmen ist. Wie nun hier das Gebiet ist, auf welchem Kreuznach in der ersten Reihe wirksamer Mittel und für jezt noch ohne einen entschiedenen Nebenbuhler dasteht, ist es mit besonderer Achtung anzuerkennen, wenn der Brunnenarzt statt des gewöhnlichen Bestrebens, die Wirkungskreise seines Brunnens in das Allgemeine und Gemeinschaftliche hinaus zu verfärben und zu vertuschen, vielmehr bemüht ist, die feste Gestaltung des Eigenthümlichen durch Abschliessung desselben von Nebendingen hervorzuheben, worin denn ein Hauptverdienst der vorliegenden Schrift besteht. — Ein mystisches Element, welches man von anderen Seiten her in die durch *Prieger's* und *Engelmann's* Arbeiten so rationell gewordene Pharmakodynamik von Kreuznach hat einschwärzen wollen, mag übergangen werden.

Für die Taunusquellen finden sich die Nachrichten und Mittheilungen in dem schon erwähnten „medicin. Jahrb. f. d. Herzogth. Nassau, herausg. von *Franque*, *Fritze* u. *Thewaldt*". Auserdem ist eine Anzahl Monographieen erschienen. *Peez*, der älteste unter den Brunnenärzten Wiesbadens, hat einige Beobachtungen über diesen Curort unter dem Titel „Bemerkungen üb. d. Thermen zu Wiesbaden oder kleine Beiträge zur Pathologie, Diagnostik und Therapie nicht genug beobachteter Zustände in ihrem Verhältnisse zu den Heilquellen" (Wiesb. 1844) herausgegeben. Dieselben betreffen leichte rheumatische Schmerzen, welche erst einige Wochen nach der Badecur unter Fieberanfällen und Schweiss verschwinden, so wie die Verschlimmerung einer Complication des entzündlichen Trippers und Rheumatismus acutus u. dgl. m., was alles nur kaum eine Kritik zulässt, um so mehr als der Verf. diejenigen Erklärungen, welche er selbst besizt oder zu besizen glaubt, dem Leser vorenthält. — *Franque's* „Thermalq. zu Ems" erlebten die 2. Aufl. (Wiesb. 1844).

Für kein Bad ist in neuerer Zeit mehr, ja vielleicht überhaupt noch niemals in gleichem Maasstabe nach Inen und Ausen gewirkt worden, als für Homburg v. d. H. Die Monographie von *Pauli* (Homb. v. d. H. u. s. Heilquellen; Frankf. a. M. 1844) erschien in 2r Aufl.; zwei andere Monographieen der Dr. *Feist* und *Trapp* erschienen 1842; *Bögner* in s. Schrift üb. Entst. d. M. Q. nahm auf Homb. besondere Rüksicht; Beschreibungen in englischer und französischer Sprache fehlen nicht (so die Notice sur les e. m. de H. par *V. Stoeber*, Prof. Strasbr. 1844; u. A. m.) *). Das Wasser, als kräftige kohlen-

*) Eine neue Analyse der Homb. Elisabethq. von *Bauer* theilen wir anmerkungsweise mit:

saure Halokrene, besizt den vollen Werth solcher Mischungen, obwohl es als Uebelstand für jezt noch anerkannt werden muss, dass die Zuströmungen und Fassungen noch nicht recht ins Gleichgewicht getreten sind, wie z. B. der frühere Sauerbrunnen durch Einströmen von Soolwasser gänzlich verändert worden ist. Es lässt sich jedoch mit groser Wahrscheinlichkeit voraussezen, das sich die natürlichen und artesischen Abflüsse allmälig in ein ungestörtes Gleichgewicht sezen werden. Eine nicht unbeträchtliche Mannigfaltigkeit der Quellen, schöne Lage, bequeme Einrichtungen, die Empfehlungen der Aerzte — alle diese Umstände bleiben aber reine Nebensachen, ja sie sind zum Theil erst Folgen und Ergebnisse der Wirkung des eigentlichen Hebels dieses „Curortes"; des Spiels. Die Empfehlung des Brunnens von Homburg ist ein stehender Artikel in verschiedenen der gelesensten engl., franz., belgischen und (soweit die Censurverhältnisse es gestatten) deutschen Zeitungen; und als das Empfehlendste werden hier die Vortheile auseinander gesezt, welche die HH. Gebrüder *Blanc* den Spielern gewähren. „Pour le Rouge et Noir, ce sont toujours les Blancs qui gagnent" ist ein Homburger Wizwort; wenn man aber alle jene Schöpfungen sieht, welche unzweifelhaft als Abfall der Beute des Spiels unter dem Namen von Kursälen, Kurgarten und Promenaden, Logirhäusern, Hôtels u. dgl. entstanden sind, wird man nicht ohne Schmerz bedenken können, wie leicht es ist, von der Gewinnsucht Mittel zu erlangen, welche von der Menschenliebe langsam und nur allmälig dargebracht werden könnten. Während Homburg in aller seiner, etwas nach Schwefel riechenden Ueppigkeit aufblüht, wird das benachbarte Nauheim, ebenfalls seit 10 Jahren eingerichtet, in diesem Jahre zum ersten Male monographisch beschrieben (Nauheim, seine natürlich warmen Soolquellen und deren Wirkung, nebst einer kurzen Nachricht über den Schwalheimer M. B. von Dr. *Fried. Bode*, Phys. u. Badearzte in Nauheim, Cassel 1845). Die hiesigen Soolquellen sind zum technischen Behufe den artesischen Brunnen gewichen, welche durch den wichtigen Vorzug sehr grosen Gasreichshums bei erhöhter Temperatur auch für Heilzweke besonders Viel versprechen. Nauheim bietet, wie Meinberg, Pyrmont, Kissingen u. s. w. Gelegenheit zu umfassender Einrichtung von trokenen und feuchten Kohlensäure-Bädern und Douchen, deren wohlthätige Wirkungen in Neurosen und Rheumatosen, so wie in unmittelbarer Wechselwirkung mit dem venösen Blute zwar, wie wir gestehen müssen, noch unbestimmt, einer festen Benuzung nnd Handhabung noch nicht fähig, aber oft so entscheidend und kräftig sind, dass sie das ernsthafteste Studium herausfordern. Die Wichtigkeit dieses Punctes ist von dem Verf. nicht übersehen worden, und vielleicht benuzt er die Gelegenheit zur kritischen Würdigung der bisher ausgesprochenen pharmacodyn. Ansichten, die sich bei *Piderit*, *Gräfe* u. v. A. vorfinden. Noch zu erwähnen sind für Nauheim die Aufsäze von *Grandidier* (Hufel. Journ. 1843, März) und *Schreiber* (Vereinsbl. kurh. Aerzte I, 2) *) der

	Wasserfrei	
Schwefelsaures Kali	0,314286	Gran
Salpetersaures Kali	0,162834	–
Chlorkalium	1,737269	–
Chlornatrium	78,618559	–
Chlorammonium	0,199999	–
Chlorlithium	0,063213	–
Chlorcalcium	14,945186	–
Bromnatrium	0,005400	–
Phosphorsaure Kalkerde	0,005199	–
Kohlensaure Kalkerde	4,750399	–
– Strontianerde	0,123983	–
Kohlensaure Baryterde	0,005298	–
– Talkerde	5,667469	–
Kohlensaures Eisenoxydul	0,209489	–
– Manganoxydul	0,029121	–
Thonerde	0,012374	–
Kieselerde	0,436638	–
Organische Stoffe, Spuren.	107,286716	–

Specifische Dichte des Wassers bei + 14° R. = 1,012.

*) Die Analyse der N. Quellen durch *Bunsen*, welche *Sch.* mittheilt, möge hier folgen:

Im Pfunde:	Q. Nr. 1.	Q. Nr. 2.	Soolsprudel.	Kurbrunnen.
Kalkbicarb.	17,210	16,63	16,696	12,264
Eisenoxydulbicarb.	0,755	0,84	0,100	0,403
Manganoxydulbicarb.	0,084	0,09	0,923	0,126
Kalksulphat	0,384	0,48	0,538	0,274
Chlornatrium	195,410	191,54	207,780	59,577
Chlorkalium	2,227	2,99	Spuren	Spuren
Chlortalcium	2,314	4,60	2,828	0,356
Chlorkalcium	14,899	15,85	17,341	2,730
Bromnatrium	0,154	0,23	Spuren	Spuren
Kieselerde	0,164	0,17	0,015	0,012
Quells. u. Quellsazs.	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Zusammen f. B.	233,7829	233,42	245,621	75,742
T. ° R.:	25	24	27	18

d. Q. als „Kinderbad" hervorhebt. — Die Rev. méd., Mai 44, enthält eine notice méd. sur les bains d'Ems par *Fauconneau-Dufrèsne*, welche schon um der gröseren Wirksamkeit willen, die nüzliche Wahrheiten in fremdem Munde zu üben pflegen, nicht übersehen werden darf. Die Herren- und Frauenbäder auf einem Gange, wo man bisweilen im Gedräng einen Mann in das bereits weiblich besezte Gemach hineinschiebt, sind Menschlichkeiten, welche noch hingehen möchten; was aber Hr. *D.* von der Wäsche sagt, dass man darin noch „in der Kindheit der Kunst" stehe, gilt hier wie in Wiesbaden und anderwärts leider zu sehr. Auch die mangelhafte Einrichtung der Douchen wird, wie von *Vogler*, getadelt und ihre Verbesserung von dem: contract avec les habitans des pays plus avancés dans les habitudes confortables, so wie von dem herzogl. Wohlwollen gehofft. Obwohl nun Deutschland nichts weniger als Ursache hat, die Bequemlichkeiten französischer Bäder zu beneiden, ist doch der Tadel als gegründet anzuerkennen. In Bezug auf die, den Deutschen freilich nicht ungewohnte, Schmalheit der Betten, würde eine Generalreform von der Weichsel bis zum Rheine viel Comfort schaffen. Die Bubenquellendouche wird auf eine fast komische Weise (doch richtig) beschrieben; ihre Wirkung bezeichnet als „eine Genugthuung für die Einbildung junger leichtgläubiger Frauen!" Wie viele dergleichen „Genugthuungen" besizt nicht unsere Kunst und darf sie besizen, nur dass der Gebrauch weise sei. Bei der Betrachtung der Wirkungen von Ems in Nervenkrankheiten schreibt der Vf. dem Bade zu, was wohl in anderen Umständen seinen hauptsächlichen Grund hat, Herabstimmung krankhafter Empfindlichkeit und Hebung der *chlorotischen* Schwäche.

An dem neuen Aufschwunge, welchen verschiedene M. Q. in jüngster Zeit genommen, hat auch das Augustusbad bei *Salzschlirf* im Kr. Fulda einigen Antheil genommen. Der dortige Bonifaciusbrunnen ist nach den Analysen von *Fresenius* und *Will* (Chem. Unters. des Bon. Br. u. s. w. Giesen 1844) eine reiche, auch beträchtliche Mengen von Kohlens. enthaltende Soole (105,86 Gr. 27 K. Z. Kohlens.) und man erwartet eine zahlreichere Benuzung des Wassers, das zwischen Kissingen und Homburg einzuschieben sein wird. Die neue Aufl. der wohlbekannten *Balling*'schen Schrift über Kissingen (Stuttg. 1842) ist von verschiedenen anderen Arbeiten gefolgt worden, u. A. durch *Wetzlar* (Kissingen, s. Heilq. u. Anstalten, mit besonderer Rüksicht auf die Kurgäste. Würzburg 1845); die jüngste der zahlreichen, zur Empfehlung dieses bedeutenden Kurorts erschienenen Arbeiten, welche den Uebrigen wesentlich Interessantes nicht hinzufügt.

Ueber Steben berichtet *Marc* (med. Corr. Bl. bayr. Aerzte). Die eisenreiche Bergquelle bewährt sich in umfassender Wirksamkeit bei allen Krankheiten des Blutlebens, welche sich sodann im Nervensysteme oder in der Assimilation reflectiren, sobald das Eisen gegen jenes Causalmoment indicirt ist, weshalb es der langen pathologischen Kataloge schwerlich bedarf, womit man seine Wirksamkeit beweist. Die schwächenden Momente, welche zunächst einwirkten, die ursprünglichen Anlagen, Geschlecht und Alter in Bezug auf die Form, in welcher die Störung des Blutlebens sich in anderen Verrichtungen abspiegelt, dies Alles macht es nicht so schwer, einen ineren Haltpunct für die chaotischen Gewirre von pathologischen Erscheinungen zu finden, indem alle jene Formen von Hyper- und Parasthesia, Hemi- und Paraplegia, Diplopia u. Agrypnia nur Symptome bleiben und in Zukunft wohl wieder in diese Categorie zurüktreten werden, aus welcher sie eigentlich nur durch die Systematiker des 18. Jahrh. unbilliger Weise gerissen worden sind.

Die 2. Aufl. von *Palliard:* die Mineralmoorbäder zu Kaiser Franzensbad (Leipz. 1844) würde wesentlich bereichert worden sein, wenn der Vf. die bedeutenden Fortschritte, welche durch *Mulder*, *Herrmann* u. A. in der Kenntniss der Modersubstanzen erworben worden sind, in ihrer Beziehung auf das unschäzbare Moorlager von Franzensbad hätte benuzen wollen. Das Wichtigste, worauf wir die mit der Anwendung von Schlammbädern betrauten Hrn. Collegen aufmerksam zu machen uns erlauben, besteht, wenn wir nicht irren, in der Untersuchung der Ammoniak-, der essig- und sog. humussauren Verbindungen; hier gibt es eigenthümliche und wahrscheinlich auch wirksame Körper. Ein zweiter vom Hrn. Vf. nicht ganz übersehener aber doch noch unerledigter Punct betrifft die Wärmecapacität und das Leitungsvermögen des Schlammes, den man bekanntlich in der hohen Temperatur von 36° im Bade verträgt. Das Leitungsvermögen wird um so geringer sein, je mehr organische Bestandtheile die Mischung enthält; über die Wärmecapacität einer so verschiedenartig zusammengesezten Masse lässt sich auch mit Rüksicht auf die Analysen nicht a priori urtheilen, während es leicht sein muss, sie bis auf einen gewissen Grad der Genauigkeit schon aus der Beobachtung zu ermitteln, wie viel Wärmeeinheiten Wassers nöthig sind, um eine gegebene Menge Schlamm auf einen geforderten Grad zu erhizen. Die Lösung dieser Aufgabe kann weiter führen; es ist hier der

schwierige Punct, welcher für die Wirkung der Akratothermen, Synkratothermen und anderer stofflicher Bäder in ihrer blossen Eigenschaft als Träger der Wärme genau festzustellen sein wird. Auch wird man dabei später das Verhalten des in der Flüssigkeit frei gewordenen Gases zu berüksichtigen haben. Wenn in gasreichen Quellen Bläschen von Kohlensäure sich überall an der Haut befestigen, werden sie vermöge der Structur dieses Organs überall um die Haarzwiebeln und Ausführungsgänge sizen. Sie werden, umgeben von der warmen Flüssigkeit, eine Wechselwirkung mit jener eingehen müssen und es ist möglich, dass diese bei genauer Untersuchung manche eigenthümlichen Unterschiede zwischen den Wirkungen bloser Gas- und Gaswasserbäder erklären könne. Ich stelle hierüber keine Hypothese auf, sondern ich mache nur auf Verhältnisse aufmerksam, welche Gegenstand positiver Untersuchung werden müssen, bevor man sich über ihre Beziehung zum Lebenden mit einiger Sicherheit aussprechen kann.

Creuzer (Oest. med. Wochenschr. 1843, 8) hat sich über die Wirkungen des vers. Franzensbrunnen günstig (bei anom. Menstruation und bei directer Schwäche nach Typhus) ausgesprochen, andere Beobachtungen von *Köstler* und *Helm* finden sich dort ebenfalls. Die Schrift von *Cartellieri*: die salin. Eisenmineralmoorbäder zu Kaiser-Franzensbad u. s. w. (Eger) hätte nicht zulezt erwähnt werden sollen, theils weil sie schon 1843 erschienen ist, theils weil sie das Beste enthält, was über den Gegenstand bisher gesagt worden ist, obwohl die obigen Bemerkungen sich auch auf dieses Werkchen ausdehnen.

Ueber Marienbad sind zwei Schriften von *Danzer* erschienen (Gesch. v. M., Prag 1843; Marienbads Heilq. naturhistor. u. therapeutisch; das. 1843); eine dritte stammt von *Lucka* (der Kreuzbr. u. s. Heilwirkungen. Eine Monographie u. s. w. Prag 1844), eine sehr sorgfältige Untersuchung von *Kersten* her (der Kreuz- u. Ferdinandsbr. in Marienbad. Von neuem chem. unters. u. s. w. Leipz. 1845). Lezterer theilt auch (in Walther's und Ammon's Journ. III, 2) Untersuchungen über die Ursache der grünen Färbung mit, welche die Stühle bei den Meisten der Kreuzbrunnen Trinkenden in der dritten Curwoche anzunehmen pflegen; das chemisch färbende Mittel ist unzweifelhaft als Schwefeleisen dargethan worden, dessen tief dunkelgrüne Farbe sich in der Form des Hydrats, wie hier anzunehmen, fast bis ins Schwarze verdichtet und also ein intensives Färbmittel gewöhnlicher Fäcalentleerungen bildet. Hiemit sind wir jedoch nicht am Ende, sondern erst am Anfange und *Heidler*, dessen neuro-chemische, in s. neuesten Schrift über die Nervenkraft ausführlich entwikelte Ansichten sich zunächst an die über Marienbad gemachten Beobachtungen anschliessen, hat sofort die Frage aufgeworfen, warum eine blose chemische Reaction nicht sogleich anfänglich, sondern erst nach einer gewissen Periode eintrete. Auch diese Frage hat Hr. Prof. *Kersten* vom chemischen Standpuncte aus zu beantworten gesucht, indem die gegenseitige Zersezung abhängig ist von der Löslichkeit des niedergeschlagenen Eisenoxyds in den Magensäuren, so dass eine zu geringe Menge freier Säure das Eisen ungelöst lasse, während eine zu grose Menge die Umbildung der alkalischen Sulphate verhindere. Diese Erklärung wird aber schwerer begreiflich, wenn man die grose Menge kohlensaurer Alkalien und Erden berüksichtigt, welche in dem Kreuzbrunnen enthalten sind. Ich bin nicht der Meinung, dass die Umbildung des kohlens. Eisens in Schwefeleisen überhaupt im Magen vor sich gehe. Aus Beobachtungen, deren Registrirung mindestens ein Verhältniss von **100 : 1** ergeben müsste, kann ich behaupten, dass es zur Entwiklung von Schwefelwasserstoffgas *im Magen* nur bei dem Gebrauche des *regulinischen* Eisens kommt. Dieses erregt allein jene Ructus nach faulen Eiern, welche sowohl beim Gebrauche anderer Eisenpräparate, als bei demjenigen der Mienralbrunnen fehlen. Dies scheint mir zunächst ein Beweis zu sein, dass das Eisen in der Form eines Sauerstoffsalzes in das Blut übergeführt wird, wobei der freigewordene Wasserstoff sich mit Schwefel aus den eiweisstoffigen Verbindungen, wahrscheinlich also direct aus dem Blute, verbindet. Es scheint durchaus zu bezweifeln, dass Marienbad oder eine andere eisenhaltige Pikrokrene jemals ein dunkelgrünes oder schwarzes Erbrechen hervorgebracht hat. Die quantitative Frage will ich ganz übergehen und nur meine Ansicht, dass die eintretende Färbung der Stühle durch Schwefeleisen eine Folge der Sättigung des Blutes mit diesen wesentlichen Substanzen und eine aus dem Venensystem hervorgehende Absonderung sei, ganz entschieden aussprechen*), zugleich aber noch folgende Thatsache mittheilen. Diejenige Trägheit des Darmkanals, welche sich bei jungen, meist schlaffen Individuen, namentlich weiblichen Geschlechts und bei sizender Lebensweise in 3—8tägigen Verstopfungen ausspricht, hat ihren Grund nächst der allgemeinen Voran-

*) Die Fälle, wo das Eisen nicht verdaut wird, lassen auch einen längeren Gebrauch desselben nicht zu.

lage einer schlafferen und wenig reizbaren Muskelfaser in der nur hierdurch möglichen, üblen Angewöhnung, den Drang zum Stuhlgange aufzuhalten. Das ursächliche Verhältniss wird leicht erkannt aus der Untersuchung der Ausleerungen, welche stets sehr copiös, dik und in der Regel (je nach der Diät) sehr wasserarm sind. Die Erschlaffung des Rectum wird durch die Anspannung unterhalten und spricht sich in der Form der Excremente aus. Abführende Mittel verschlimmern auf die Dauer das Uebel, selbst die tonisirenden unter ihnen, wie Rheum, leisten nicht das Erwünschte. Mit der strengen Vorschrift, dass der Pat. jeden Tag zu bestimmter Stunde mit oder ohne Drang sich zu Stuhle begebe und dort einige Zeit verweile, verbinde ich Gaben von $^3/_4$ — 1 Gran Eisen in der Form der T. ferri pomata. So lange nun, als die Stuhlgänge, welche von Zeit zu Zeit erfolgen, die eigenthümliche dunkle Färbung nicht zeigen, bleibt auch die Darmthätigkeit träg und unregelmässig, wenn sie aber, was bisweilen nach 14 Tagen, bisweilen etwas später eintritt, dunkel gefärbt werden, beginnen auch die Verrichtungen wieder ihren geordneten Gang.

Wir erwähnen nur noch, dass auch *Kersten* aufs Neue den Beweis von dem Wechsel der Bestandtheile M's geführt hat, welcher in diesem Augenblike zu Gunsten des Ferdinandsbrunnens ist.

An die genannten recht lobenswerthen Monographien über Marienbad schliessen sich die neueren Schriften über Karlsbad an. Die 2. Aufl. von *Ryba,* Karlsb. u. s. Mineralq. u. s. w., zunächst für Curgäste dargestellt (Prag 1844), könnten wir aus lezterem Grunde ganz übergehen, da jedoch der Hr. Vf. S. 160 selbst sagt: „die tödtende Langeweile darf dem Brunnengaste nicht nahen“, wollen wir keinen fahrlässigen Todschlag durch stillschweigende Zulassung dieser Lectüre begehen. *Fleckles* (Karlsbad mit bes. Rüks. auf s. neueren Heilanst., d. Versendung des Schlossbrunnens u. d. Gebrauch sr. Heilq. im Winter; Leipz. 1844) gibt, was er verspricht, und in angemessener Form. Die Versendung des Schlossbrunnens ist durchaus zu billigen; dieses Wasser muss, bei sorgfältiger Füllung (nur möglichst sogleich im Ausfliessen) sehr dauerhaft sein. Karlsbad, als Winteraufenthalt, würde *vielleicht* mit Wiesbaden concurriren, wenn die Kaiserregierung gestattete, die goldene Angel auszuwerfen, an der dort so Viele hängen bleiben. Glücklicker Weise ist Oesterreich von solcher Schuld frei. Im Uebrigen sei bemerkt, dass die Wintertemperatur von Karlsbad, selbst auf das Schonendste beurtheilt, bei 195 Toisen Höhe schwerlich unter — 1,7, die des kältesten Monats wohl 3°5 sein dürfte, wie sich aus den genau bestimmten Mitteln von Zittau, Bayreuth und Saaz ohngefähr entnehmen lässt, wogegen Baden in Oesterreich nur — 0,1° Wintertemp. und — 1,6° im kältesten Monate hat. Allerdings ist für diejenigen Kranken, für welche Karlsbad das geeignetste Mittel ist, der Winter und die Kälte keineswegs ein ungünstiges, ja der klare Schneefrost ein günstiges Moment. Wir empfehlen daher nur Vorsicht im Allgemeinen und Seitens der Aerzte und städtischen Behörden doppelte Sorge für angenehme Unterhaltung der Wintergäste.

Auch die schon früher von uns ihrem Werthe gemäss empfohlene Schrift von *Wagner* (Karlsbad u. s. Heilwirkung. Prag 843) hat eine zweite Auflage erlebt. Diese Schrift kann Aerzten, welche sich mit der Wirkung der Karlsbader Thermen specieller beschäftigen wollen, zum Studium empfohlen werden. *De Carro's* Almanac de Carlsbad hat seinen 14. Jahrgang zurükgelegt. Das Belehrendste darin ist der Aufsaz über die Heilwässer und Bäder der Hebräer von Prof. *Vessely* (Jahrg. 1844, S. 66).

Während man in Karlsbad den Gebrauch der Bäder und Schlammbäder erweitert oder einführt und die Versendung des Wassers ins Werk sezt, beschäftigt man sich in Teplitz gleichfalls mit dem Probleme des inerlichen Gebrauchs, welchen *Pleischl* anräth (Oest. med. W. 1844, Nr. 11). Ein Urtheil über solche Versuche lässt sich nur an Dasjenige anschliessen, was rücksichtlich derselben in Warmbrunn, Gastein u. an anderen analogen Orten erfahren worden ist. *Wirken* werden diese Getränke allerdings, aber wie ausgebreitet oder eingeschränkt ihr Wirkungskreis sei, das hängt von der Methode ab. Etwas Specifisches der Wirkung ist in Gastein nicht nachgewiesen worden, in Warmbrunn tritt der Einfluss des Hydrothiongases, erregend, specifisch auf das Venensystem hervor. Wo man überhaupt Wasser trinken lassen will, und in der höheren Temperatur von Teplitz keine Gegenanzeige oder gar einen stärkeren Grund für den Gebrauch findet, wo man ferner mit der geringen Menge von beil. 3 Gran alkalischer Carbonate für die entsprechenden Indicationen ausreicht, gebe man das Wasser. Empfehlenswerth dürfte es für viele Fälle sein, Teplitzer Quellen von der höchsten Temperatur mit Biliner Sauerbrunnen zu vermischen. Zu diesem Behufe wird es keiner grosen Anstalten bedürfen, da man in Schönau das Biliner Wasser schon jezt kurmässig verabreicht.

Aus der Schrift: Der Sauerbr. von Bilin in Böhmen. Chem. unters. von Dr. *Redtenbacher* u. s. w., in therap. Hinsicht geschildert

von Dr. *A. E. Reuss* u. s. w. (Prag 1845) geht die grose Mischungsbeständigkeit dieses Wassers hervor, indem zwischen den Resultaten von *Reuss* (1808), *Steinmann* (1827), *Struve* (1830) und *Redtenbacher* wesentliche Abweichungen gar nicht Statt finden. So wie die Schwankungen in der Mischung eines nicht ganz geregelten Quellbekens (Ungleichheit der Zu- und Abflüsse in den verschiedenen Jahreszeiten) qualitativ diejenigen einer nicht homogenen Lagerung (grose Krystallisationen, Adern, Drusen u. s. w.) sind, sezen immer gleichmässig gemischte Gewässer ein sehr homogenes und sehr geregeltes Quellbett voraus. In diesem Falle ist jenes natürliche Gleichgewicht eingetreten, welches nothwendtg einmal eintreten muss, ehe dereinst im späten Verlauf der Jahrtausende das Auslaugbare sich merklich vermindert haben kann. Wenn man behaupten kann, dass das atmosphärische Wasser im Durchschnitte stets dieselbe Menge Luft jährlich in die Tiefe führt, so wird es auch in einem homogenen Gesteine stets dieselben Processe der Verwitterung erzeugen. Wenn andrerseits ein mächtiges, Kohlensäure aushauchendes Lager sein Gas unter stets gleichmässigen Drukverhältnissen abgibt, so wird auch die Lösung im homogenen Gesteine stets in demselben Maase Statt finden. Das Nähere dieser Vorgänge wird sich allerdings erst dann beurtheilen lassen, wenn Reihen von analogischen Untersuchungen sich über lange Zeitperioden erstreken werden, da die ausgedehntesten Vergleiche, welche sich jezt anstellen lassen, nicht über die Abdampfungen von *Bergmann* und *Westrumb* hinausgehen und überhaupt zu sparsam gefunden werden.

Die klimatischen Verhältnisse des Warmbrunner Thals und deren Einfluss auf Gesundheit und Krankheit sind Gegenstand einer eigenen Abhandlung von *Preiss* (Bresl. 843) geworden, mit besonderer Rüksicht auf die Einrichtung einer Molkenanstalt zu Warmbrunn. Der verdiente Verfasser hat dieses schwierige Thema in allgemeiner und besonderer Weise behandelt; die im allg. Theile ausgesprochenen pathologischen Ansichten sind diejenigen der neueren Schulen, und ihre Besprechung würde zu weit führen. Der Einfluss dagegen, welchen Erhebung, Mischung und Bewachsung des Bodens, Gewässer und Berge auf die Temp. der Atm., die Einwirkung des Sonnenlichtes, die Dichtigkeit, Feuchtigkeit, Electricität und Mischung der Luft, sowie auf den Pflanzenwuchs üben, ist im besonderen Theil nach jedesmaliger Darstellung des betrachteten Verhältnisses in seinen natürlichen Wechselwirkungen überhaupt, sodann mit vieler Einsicht und (was hier eben so wichtig ist) groser Mässigung auf die Oertlichkeit übertragen und so ein Bild des Klima's jener Gegend entworfen, welches naturgetreu und belehrend ist. Als endemische Constitution wird die rheumatisch-katarrhalische, mit hypersthenischem Charakter bezeichnet; Skropheln und Rhachitis mit Recht mehr auf die Lebensverhältnisse der Bevölkerung bezogen, über das wichtige Kapitel der Struma leider mit zu kurzen Worten hinweggegangen; sie herrsche eben hier, wie in allen Gebirgsgegenden, was sie doch bei Weitem nicht thut. Wenn noch kein positiver, so lässt sich doch ein negativer Einfluss der Gewässer auf den Kropf mit Sicherheit nachweisen: soweit der Gebrauch des Meersalzes reicht, kommt sie gar nicht vor. In Oberösterreich, wo bekanntlich sowohl Struma als Cretinismus endemisch sind, bleiben sie doch an bestimmte Localitäten so gebunden, dass es wahrscheinlich ist, ihr Auftreten oder Verschwinden hänge auf das Inigste mit der Lagerung und damit zusammen, ob die süssen Gewässer nur kalkige oder granitische, oder salzführende Thonschichten antreffen. Wechselfieber sind im W. Thale fast ungekannt (zur Zeit allgemeiner Intermittens-Constitutionen fehlten sie jedoch nicht); der Charakter der Epidemieen wird durch den der endemischen Constitution wesentlich zu einem hypersthenischen modificirt. Von *Zemplin's* Beschr. von Salzbrunn ist die 6. Aufl. des I. Bändchens (Bresl. 1844) erschienen. Ueber die Heilw. des Moor- und Mineralbades so wie der Schwefelq. zu Grüben in Oberschlesien berichtet *Wolff* (Bresl. 1843). Das Friedrichshaller oder Lindenauer Bitterwasser, welches von Dr. *Bartenstein* anstatt des Püllnaer empfohlen wird, zeichnet sich in Folge der richtigen Behandlung der Soole durch einen gleichmässigen Gehalt aus. Prof. *R. Bernhardi* hat „Beiträge zu einer histor. statist. Skizze der Saline und des Soolbades zu Salzungen" geliefert (Meiningen 1845). Dieses ist eine sehr ausgezeichnete geologisch-chemische Arbeit, welche durch die neueren Bohrungen und deren Resultate und Folgen ein vermehrtes Interesse erlangt. Eine dichte Multerlauge (Na$\mathrm{\bar{C}l}$ **1647,40** — K$\mathrm{\bar{C}l}$ **50,20** — Ca$\mathrm{\bar{C}l}$ **15,62** — Mg$\mathrm{\bar{C}l}$ **349,91** — Mn$\mathrm{\bar{C}l}$ **1,28** — Mg$\mathrm{\bar{B}r}$ **2,95** — $\dot{\mathrm{Ca}}\dddot{\mathrm{S}}$ **5,04** — Mg$\dddot{\mathrm{S}}$ **29,44**; mit Spuren von Mg$\mathrm{\bar{J}}$ — L$\mathrm{\bar{C}l}$ — $\dddot{\mathrm{Si}}$ u. org. St., zus. **2101,83** Gr.) vermehrt den Umfang der Heilmittel dieses nun auch als Badeort wichtigen Städtchens.

Die Molkencuranstalt zu Bad Rehburg ist von *Eyl* neuerdings beschrieben worden (Hannov. 1844). —

Eine kleine Flugschrift von *Elwert* „Be-

merkungen zu des Herrn Hofmedicus Dr. *Biermann's* Schrift: über die Molkenanstalt zu Rehburg" (Bremen 1844) enthält viele gute Wahrheiten, indem sie die der Molke zugeschriebenen Arzeneikräfte, wie alterirende, besänftigende auflösende u. s. w. ihrerseits in die Bedeutung eines milden Nahrungsmittels aufzulösen sucht. Das Mangelhafte des Verständnisses liegt auch hier wieder in der Unmöglichkeit, dass ein Relatives ein Absolutes sei; wenn man jedoch einen ordentlichen Bier- oder Wein-Zecher mit Molke zu behandeln anfängt, alterirt man ihn sicher in jedem Sinne und so bleibt die Molke, wie alles „*Andere*" insofern es ein Anderes ist, auch ein Alterans. Man muss aber in der Medicin immer wieder von vorn anfangen, weil so Wenige von vorn, d. h. mit der Logik angefangen haben und die Trennung von der Philosophie, welche Hippokrates bewirkte, leider gar zu streng beobachtet wird. — Das Bad Driburg wird von *Brück* einsichtsvoll gehandhabt (Vgl. d. Bad D. in s. Heilwirk. dargestellt u. s. w. Osnabrük 1844). Auser der Monographie, welche der Titel verspricht, gibt *Br.* in der angeführten Schrift mehre kleine, zum Theil schon früher in Zeitschriften abgedrukte Aufsäze, in denen der Werth der Quelle mit Rüksicht auf besondere Krankheiten hervorgehoben wird. Diese Mittheilungen beziehen sich auf Hypochondrie und Hysterie, Schreibekrampf und Buphthalmus hystericus (den man doch ja nicht mit Hydrops oculi zusammenbringen sollte), auf den Schwindel und die (Re) Convalescenz, an welche sich noch ein guter Aufsaz, betitelt der Brunnenarzt, anschliesst. Jene verschiedenen Formen, als Nervenleiden aufgefasst, zeigen sich als örtliche oder allgemeine Reflexe ursprünglichen Blut- und Ernährungsleidens auch dem Driburger Beobachter unter Umständen, welche nur geeignet sein können, unsere Meinung von der restaurirenden Heilkraft des Eisens wo möglich noch zu erhöhen. Wir empfehlen *Brück's* Schrift zum Studium, da es unter allen Heroen unter den Heilmitteln nur zwei bis drei gibt, welche dem Eisen an ausgebreiteter, sicherer und entschiedener Wirksamkeit verglichen werden können und da es durchaus an der Zeit ist, sich dieses lang vernachlässigten Elements zu erinnern. *Witting* hat die Q. des Mindener Reg. Bez. im Archive für Pharmacie (XXXVI, 1 u. 2) übersichtlich zusammengestellt; eine Abhandlung, welche leider von mir übersehen worden ist, da sie zu Gunsten der H. Q. L. hätte benuzt werden müssen. — Die mitgetheilten Analysen sind jedoch bekannt.

Ueber Ungarns Mineralw. ist, meist im Anlass der umfassenden, leider nicht vollendeten Arbeit *Tognio's* Vielerlei, im Ganzen von geringem Werthe erschienen. Die Thermen zu Ofen (A Budai Hévvizek) sind ungarisch von Dr. *Edvi Jlles* beschrieben worden (Pesth 1843); *Pántotsek* und *Szüsz* haben die nachstehend verzeichneten Dissertationen herausgegebeen, Borszék und Zaizon in Siebenbürgen haben deutsche Beschreiber gefunden, *Wagner* schilderte die M. Q. der Sohler Gespannschaft.

(Aq. min. Alsó - Sebesienses. Diss. inauguralis med. etc. conscrips. *L. V. Pantotsek* 1843. — Aq. min. comitatus Trenchiniensis. Diss. etc. auct. *David Szüsz* 1842. — Die M. Q. von Borszek in Siebenbürgen u. s. w. von *Joseph König.* Kronstadt 1843. — Analyse der Ferdinands - u. Franzensq. in Zaizon, v. v. *Greissing, Miller* u. *Schnell*; 1842. *Wagner* in Oest. Jahrb. Apr. 1844).

Die neue Trinkq. zu Truskawitz enthält noch *Torosiewicz* in *zwölf* Unzen KCl 0,074 — NaCl 17,540 — MgCl 2,150 — $\dot{\mathrm{Na}}\dddot{\mathrm{S}}$ 10,652 — $\dot{\mathrm{Ca}}\dddot{\mathrm{S}}$ 2,540 — $\dot{\mathrm{Mg}}\dddot{\mathrm{S}}$ 0,128 — $\dot{\mathrm{Ca}}\ddot{\mathrm{C}}$ 1,420 — $\dot{\mathrm{Mg}}\ddot{\mathrm{C}}$ 0,046 — $\dot{\mathrm{Fe}}\ddot{\mathrm{C}}$ 0,082 — $\dot{\mathrm{S}}\ddot{\mathrm{i}}$ 0,140 — balsam. Substanz 0,080 — zus. 34,832 Gr., $\ddot{\mathrm{C}}$ 1,7 K. Z. Die brom- und jodhaltigem Heilquellen und das Eisen- und Kohlenwasserstoffgaswasser zu Jwonicz u. s. w. sind von *Barach* aufs Neue monographisch dargestellt worden. (Lemberg 1842). Die Schrift ist gut, besonders auch im therapeutischen Theile. Dem Kohlenwasserstoffgase der Belkotka (Polterq.) kann Verf. eine besondere Wirksamkeit nicht zuschreiben, worüber wir bereits früher aus Gründen, die sich im schlagenden Wetter deutlich ergeben, unsere entsprechende Meinung gesagt haben. Doch ist es ein Irrthum, wenn der Verf. eine (mögliche, jedoch noch unerwiesene) reizmildernde Wirkung auf die Lungen dadurch erklären will, dass dasselbe Volumen Luft durch die Beimischung des Kohlengases weniger Oxygen enthalte. Dies widerspricht dem Geseze der Durchdringung der Gase. Wenn aber die eingeathmete Mischung so zersezt wird, dass der Kohlenstoff sich auf Kosten des Sauerstoffs aus der Luft in Kohlensäure umbildet, bleibt freilich in demselben Volumen weniger Sauerstoff zurük. Ueber Wielitzka, dessen Soolbäder seit nun zehn Jahren bestehen und gut eingerichtet sind, ist eine Monographie von *Boczkowski* in polnischer Sprache erschienen.

Dieses ist das wichtigste über die Quellen Centraleuropas in der jüngsten Periode Erschienene. Nachträglich seien noch folgende Aufsäze und Schriften erwähnt: *Kiene*: die warmen Q. zu Gastein; ein Bei-

trag z. näheren Kenntniss u. s. w. Salzburg 1844 (eine gute Schrift, worin nun doch wieder auf die ja ganz unmögliche Zusammensezung des Gasteiner Wassers = H^3O anstatt H^2O zurükgekommen wird, nach Messungen des Prof. der Physik *Hessler* zu Prag. Eine solche Thatsache würde, wenn sie wahr wäre, schon längst die ganze chemische Welt in Bewegung gesezt haben; es ist aber nichts damit). — *Heim*: die Heilkr. der Alpenziegenmolke u. der Molkencurort Gais. Zurich 1844 — *Werber*: über d. Anwendung einiger künstl. M. W. in Szerlecki's Zeitschr. für Therapie u. Pharmakodyn. 1844. — *Grünwald:* Pierawart u. s. Mineralq. in Oesterreich u. d. Ems. Wien 1844.

Bericht
über die Leistungen
in der
Operationslehre.
Von
Dr. SPRENGLER in AUGSBURG.

A. Ueber operative Chirurgie im Allgemeinen.

Die operative Chirurgie von *Joh. Friedr. Dieffenbach.* I.—IV. Heft. Leipzig bei Brockhaus. 8⁰.

H. B. Schindler: Die Lehre von den unblutigen Operationen (Ahaematurgie). Ein Lehrbuch für pract. Aerzte und Wundärzte. Leipzig bei Otto Wigand. 2 Bände S. 632 u. 638. Sehr schön ausgestattet.

W. Büchler: Die vorzüglichsten chirurgischen Operationen mit besond. Berücksichtigung der v. Wattmann'schen Schule. Wien bei Kaulfuss. 1845. S. 490.

Jos. Pancoast: A Treatise on Operative Surgery; comprising a Description of the various Processes of the Art, including all the new Operations; — with eighty plates. Philadelphia: Carrey and Hart. 380 pp. in 4⁰.

Günther's Operationslehre am Leichname hat durch Heft 2—5 (Taf. 13—60) eine weitere Fortsezung erhalten. Die Tafeln lassen noch immer viel zu wünschen übrig.

Robert Liston: Practical and operative Surgery. Edit. III. London. Churchill.

Will. Hargrave: A System of Operative Surgery. Dublin, Hodges and Smith.

Brodie: Vorlesungen über einige der wichtigsten Gegenstände in der Chirurgie (The Med. Times 1844). Enthält das vom vor. Jahresberichte Bekannte über gewisse zu Operationen untaugliche Constitutionen, die sich vorzüglich durch einen übermässig harnsauren, phosphatischen, eiweiss- oder zukerhaltigen Urin kundgeben.

Liston: Eine Reihe von Vorlesungen über Operationslehre, gehalten 1844 zu London. XII Vorlesungen der Lancet vom Juni — Novemb., welche dem Rufe des bekannten Lehrers am Univers. College Hospital vollkommen entsprechen.

Roux: Eröffnungsrede seiner klinischen Vorlesungen: über die üblen Zufälle bei chirurg. Operatoinen. Gaz. des Hôpit. N. 140, 146 u. 150.

Lauer: Ueber den Vorzug der Torsion der Arterien vor der Unterbindung derselben. Med. Vereinszeitung Nr. 4.

Erichsen in London: Ueber die Ursache des Todes durch Lufteintritt in die Venen, mit Bemerkungen über die Behandlung dieses Zufalles. Edinb. med. and surg. Journ. Jan.

Elliott: Ueber die Ursache des Todes durch Lufteintritt in die Venen. Dubl. med. Press. Jan. u. Febr.

Heyfelder: Ueber Mania operatoria passiva nach Textor. Schmidt's Jahrbücher Bd. 44 S. 97.

Textor: Ueber Mania operatoria passiva, als nachträgliche Bemerkung zur Amputation des Oberarms der Rosina Kettler, welcher früher das Ellbogengelenk des nämlichen Armes im k. Jul.-Spital ausgeschnitten worden war. Med. bayer. Corr.-Blatt Nr. 15.

Thom. Inman: Tabellen über die Mortalität nach Operationen. Lancet. Octob.

Wie *Schindler* in der Einleitung zu seiner *Ahaematurgie* auseinander gesezt hat, so besteht das mechanische Wirken des Arztes 1) in der Verübung blutiger Operationen (Akiurgie), 2) unblutiger Technicismen und Handwirkungen (Ahaematurgie), und 3) in der Anlegung von Verbänden, Apparaten und Maschinen (Desmologie).

Von der Ansicht ausgehend, dass die Akiurgie alle unblutigen Operationen auszuschliessen habe und berüksichtigend, dass letzteren in der That noch keine eigene und getrennte Behandlung geworden ist, hat *Schindler* alle die Technicismen, welche ohne blutige Eingriffe in der Arzneikunde vollzogen werden, als der erste einer gesonderten Betrachtung unterworfen und systematisch bearbeitet.

Diese neugeschaffene Disciplin oder Lehre von den unblutigen Operationen umschliesst nach dem Verfasser 1) alle die Technicismen, welche man behufs der Feststellung der Diagnose zu vollziehen genöthigt ist; 2) die Technicismen, welche bei der äusern Anwendung der Medicamente nothwendig werden, und 3) die Technicismen, welche bei der Reposition dislocirter Theile und bei der Ausziehung fremder Körper vollzogen werden.

Daraus ist denn ein Handbuch von zwei starken Bänden geworden, welches, in Ver-

bindung mit *Blasius's* Akiurgie (wo freilich noch viele nichtblutige Operationen sich aufgezeichnet finden), das ganze Feld der ärztlichen Technik, mit Ausschluss der Bandagenlehre umfasst.

Da diese Gegenstände, obgleich so reichhaltig und wichtig, wie die der Akiurgie, doch in keiner Disciplin des medicinischen Wissens eine ungezwungene und recht passende Stelle zu ihrer Besprechung erhalten wollten, so glauben wir, dass des Verfassers umsichtige, sorgfältige, dem Stande unseres Wissens vollkommen entsprechende und vollständige Bearbeitung einem wesentlichen Bedürfnisse abgeholfen habe. Aus diesem Grunde wollen wir mit *Schindler* auch nicht rechten, dass er so vieles Heterogene in sein Gebiet hereingezogen, die Grenzen mitunter auserordentlich weit hinausgerükt und sich hie und da eine grose Weitläufigkeit zum Vorwurf gemacht und das Werk dadurch sehr vertheuert habe. Möge der Leser darüber selber urtheilen!

Die erste Abtheilung der Ahaematurgie befasst sich mit der diagnostischen Technik. Hieher zieht *Schindler* vorerst die Lehre von der Anwendung des Gesichtssinnes zur Vervollständigung der Diagnose, sodann die von der Auscultation, von der Palpation, die Pulslehre und die Lehre vom Sondiren.

Darauf folgt die technische Untersuchung nach den verschiedenen Regionen, somit die Exploration der Augen, des Ohres, des Mundes und Rachens, der Harnblase, der Scheide und des Muttermundes (Uterussonden!), und schliesslich des Mastdarms, in specie den Catheterismus der Blase und der Tuba Eustachii, das Touchiren und die Anwendung der verschiedenen Specula enthaltend. —

Die zweite Abtheilung der Ahaematurgie begreift die Technicismen, welche bei der äusern Anwendung physikalischer Agentien nothwendig werden, und es findet in dieser Classe sich besprochen: 1) die Application der verschiedenen Temperaturgrade, d. i. die Lehre vom Brennen, von der Anwendung der Hize, der Kälte; 2) die Anwendung des Drukes oder die Lehre von der Compression bei Pseudoplasmen, Krankheiten der Gefässe, die Lehre von der Radicalheilung der Hernien, von den Bruchbändern, von der Abbindung der Geschwülste und von der Anwendung der Dilatation bey den verschiedenen Strikturen. Auch das Wiederbrechen schlecht geheilter Fracturen, das Massiren, die Anlegung der Ventousen, das Krankenbett, der Krankentransport und der Befestigungsapparat für Irre findet hier seine Besprechung; sowie zulezt die Anwendung der Elektrizität, des Elektromagnetismus, Magnetoelektricismus, die Anwendung des thierischen Magnetismus, die Application der Augengläser und der Hörmaschienen.

Die dritte Abtheilung umfasst die Technicismen bei der äusern Anwendung der Heilpotenzen, somit das Einreiben, Eintröpfeln, Einpinseln, Einsprizen, die Anwendung der Bäder, die Einführung von Tampons, Stuhlzäpfchen und armirter Bougies, die Application der Pflaster, die endermatische Application der Medicamente, der hautröthenden und Zugmittel und die Anwendung der Aezmittel.

Eine vierte Abtheilung bespricht die Wiedereinrichtung dislocirter Körpertheile, 1) von Weichtheilen, somit die Reposition von Verschiebungen, Vorfällen und Brüchen; 2) die Reposition verrenkter, 3) gebrochener Knochen, und 4) die Heilung der Verkrümmungen auf unblutigem Wege.

Die fünfte Abtheilung schliesslich behandelt die Technicismen zur Entfernung fremder Körper, und zwar a) fremder in die natürlichen Höhlen eingedrungener oder dort erzeugter Körper (Lithotritie - Lithocenosis); b) Entfernung von daselbst befindlichen flüssigen Stoffen, und c) die Extraction fremder Körper aus der Oberfläche des Körpers und aus Wunden.

Hieraus ersieht man, welches Gebiet des Verfassers Mühe in Anspruch genommen und welches Verdienst er, dessen Name schon rühmlich bekannt geworden, sich dadurch erworben hat!

Kein Handbuch in gewöhnlicher Form, was auch keineswegs in der Absicht des Verfassers lag, sondern eine Art Enchiridium chirurgicum erhielten wir in *Dieffenbach's „operativer Chirurgie.*"

Der Verfasser erkennt in ersterer Hinsicht die Akiurgie von *Blasius* als allen billigen Anfordernissen entsprechend an, verweiset auf dieselbe zu wiederholten Malen und gibt uns als das Resultat seiner reichen Erfahrungen die ihn am Operationstische leitenden Grundsäze und die erprobtesten Operationsmethoden, deren ihm so viele eigenthümlich angehören.

Muss ein solches Enchiridium, worin *Dieffenbach's* ruhmreiches chirurgisches Wirken sich wie in einem Spiegel reflektirt, dem Praktiker schon an und für sich eine kostbare Fundgrube darbieten, so erhebt die Klarheit des Gedankens, die Einfachheit der Darstellung, die kritische Schärfe und der lebendige Styl *Dieffenbach's* Werk zu einem meisterhaften. Wir erhalten dadurch zugleich ein Bild der neuesten, möglichst vervollkommneten, deutschen Chirurgie, die sich in ihrer

gegenwärtigen Haltung der französischen und englichen unbedenklich an die Seite sezen darf.

Der Verfasser bewegt sich frei von den Schranken systematischer Schulweisheit, mit Hinweglassung alles Minderwichtigen und alles literärischen Balastes, überall mit richtigem Takte das wirklich Brauchbare voranstellend und anregend.

Beweis davon geben die Einleitung, der historische Ueberblik der operativen Chirurgie, die kurzen Bemerkungen über chirurgische Instrumente, und doch ist nichts übersehen, auf jeder Seite ein zu beherzigender Wink, Ausspruch oder Aphorismus gegeben!

Wie schwer hält es hier, das Neue, Prägnanteste von *Dieffenbach's* operativer Chirurgie nur anzudeuten!

Die ersten drei Hefte beschäftigen sich mit der ersten Abtheilung, nämlich den Operationen, welche an verschiedenen Theilen des Körpers vorgenommen werden, und zwar 1) mit dem Herausziehen fremder Körper. Welche treffliche Bemerkungen finden wir nicht über die Extraction fremder Körper aus der Rachenhöhle und dem Schlunde, sowie die Hinwegnahme von Kugeln und Sequestern!

Bei verschlukten Körpern, die klein und scharf waren, brauchte *D.* einen geölten rauhen Federbart, der bald durch Erregung von Erbrechen, bald durch Anhängen an denselben den Körper herausnahm. Auch der Wachsstok, das Repoussoir, und bei Münzen der Gräfe'sche Doppelring zeigte sich ihm nüzlich. Bei gröseren Körpern aber, z. B. Stüken Fleich, woran noch Knochen sass, gebrauchte er den Percuteur von Heurteloup mit undurchbrochenen Löffeln und etwas gerade gerichtetem Schnabel.

Eingeheilte Kugeln ermittelt *D.* durch Einstechen einer fingerlangen Insektennadel von der Dicke einer Stopfnadel. Gibt das Klopfen auf den Metallknopf mittelst eines kleinen Hammers an einem knochenlosen Orte einen Ton, so erkennt er damit die Kugel selbst in beträchtlicher Tiefe. Der Erweiterung von Schusskanälen als in der *Regel* ist *D.* im Uebrigen entgegen, indem die Verwundung und Gefahr dadurch vergrösert wird. Auch grose Sequester hat *D.* ohne Erweiterung der Cloake, z. B. aus der Tibia mittelst Heurteloup's Percuteur oder einen Uhrmacherdrehbohrer mehrmals zu entfernen das Glük gehabt.

2) Von der chirurgischen Nath hält *D.* nur 3 Arten für zulässig oder anwendbar; nämlich die Knopf-, die umschlungene und die Schnürnath. Was die ersten 2 betrifft, so bestimmt *D.* die Anwendung derselben im Allgemeinen folgendermassen: Am Kopfe, mit Ausnahme des behaarten Theiles, welcher selten genäht werden darf (?), die umschlungene Nath, am Rumpf bald Knopf-, bald umschlungene Nath, je nach der Verwundung, an den Extremitäten nur die Knopfnath. In allen Winkeln und Eken, in der Eke zwischen Nase und Augenlider, zwischen den Nates, am Damme kommt die Knopfnath, selten eine Sutura circumvoluta dazwischen, — und in der Scheide blos die Knopfnath in Gebrauch. — Der Anwendung der Schnürnath mehrfach wiederholt verdankt *D.* bekanntlich eine Menge von Heilungen langwieriger Fisteln, und es ist wohl zu erwarten, dass sich ihr Gebiet noch allmählig erweitern werde.

3) Das *Brennen* anlangend, so sind *Dieffenbach's* Erfahrungen bei Gelenkkrankheiten gänzlich *gegen* das Glüheisen, weshalb er es aufgegeben hat. Denn die Erfolge waren entweder nur geringe, oder gar keine, oder endlich das Uebel ward noch verschlimmert. Nur bei gefährlichen Blutungen in Höhlen sei das Cauterium actuale unentbehrlich. Auserdem erleiden auch die Aezmittel eine grose Einschränkung bei vergifteten Wunden, da gerade durch die Schorfe das Gift zurückgehalten werden solle.

4) Das Ansezen der Blutegel. Schwere Blutungen aus Blutegelwunden stille man durch Durchstechen der Wundränder des Bisses mit einer Insektennadel, die sodann mit einem baumwollenen Faden umschlungen wird. In die Oeffnungen hineingezwängte kleine gedrehte Scharpiepfröpfe vermehren die Entzündung und können leicht unter die Haut gerathen, wie *D.* gesehen.

5) Aderlass. Bei Verlezung der Arterie findet *D.* nach der gehörigen Blutentziehung am besten: die Dilatation der Wunde, wobei die Arterien und Venen von einem Assistenten oberhalb und unterhalb zusammengedrükt werden, sorgfältige Umschlingung des Armes mit schmalen Pflasterstreifen, welche die Hautwunde innig vereinigen, Auflegen eines mit gekochter Stärke oder rohem Eiweiss getränkten Scharpieballes von der Gröse einer Wallnuss und sorgfältige Anlegung einer ebenfalls durch Stärke angefeuchteten 2 Zoll breiten uud 4 Ellen langen Flanellbinde. Alle andauernde Compression der Arterien oberhalb des Verbandes hält er für nachtheilig. 6) Die Arteriotomie. 7) Die Infusion und 8) die Transfusion. Erstere bei dringender Erstikungsgefahr durch einen fremden im Schlunde steken gebliebenen Körper, leztere bei Verblutungen indizirt, wird genau auseinander gesezt und dabei

des Verfassers bekannte Methode mittelst Bloslegung des Gefässes und Absperrung des in der lospräparirten Vene befindlichen Blutes durch 2 Seidenfäden in ihren Vortheilen vor der Gräfeschen etc. näher beleuchtet.

9) Die Unterbindung der Arterien. Die grösten Gefässe hat *D.* mit sehr feinen seidenen Fäden unterbunden und dies immer sehr vortheilhaft gefunden. Gelbe ungefärbte Fäden aus drillirter Seide sind stärker, als gefärbte, namentlich färbt *grüne* Seide und hinterliess einmal grasgrüne Pünktchen unter der Haut, die ausgeschnitten werden mussten. Nach dem Einheilenlassen des Fadenringes in der Wunde sah *D.* sehr häufig die Bildung kleiner Abzesse, die vor der Entfernung des Ligaturringes nicht zur Heilung gebracht werden konnten. Daher schneidet *D.* jedesmal nur ein Ende des Unterbindungsfadens kurz ab. Wenn eine Ligatur nach geheilter Wunde noch festsizt und ein leises Anziehen derselben nichts hilft, so zieht *D.* den Faden durch ein kleines, rundes, in der Mitte mit einem Loch versehenes Stük festen Leders von der Dike einer kleinen Münze, schlingt das Fadenende dann um ein Stükchen Pressschwamm, welches fest auf die Lederplatte zu liegen kommt und legt darüber eine ein wenig angefeuchtete kleine Compresse — sodann bläht sich Leder und Schwamm allmählig auf und zerrt die Ligatur nach und nach heraus. *Kluge* bedient sich eines ähnlichen Verfahrens. —

Bei der Unterbindung geschlossener Arterienstämme gibt *D.* ein gutes Hilfsmittel an. Wo er die Arterie gefühlt hat, sezt er nämlich sogleich den linken Daumen und Zeigefinger weit geöffnet mit den Spizen auf die zukünftigen Endpunkte des Schnittes und lässt die Haut von beiden Seiten durch einen Assistenten spannen. Auf diese Weise verfehlt man nie die Arterie. Auch hier gebraucht *D.* seine Ligaturen und verwirft die Anlegung zweier Ligaturen, sowie das Durchschneiden der Arterin dazwischen. Für das beste Ligaturwerkzeug hält er den einfachen, gestielten Haken mit stumpfer Spitze, in welcher sich das Oehr befindet, von der Gröse einer mässigen krummen Heftnadel, für tiefliegende Arterien aber das von *Langenbeck* veränderte Dessault'sche Instrument, welcher Nadel auch *Blasius* den Vorzug gibt.

10) Die Torsion der Arterien ist nach *D.* ein nüzlicher Begleiter der Ligatur, kann aber der Unterbindung der leztern ihrer grösern Solidität wegen nur als untergeordnete Gehilfin dienen. Daher scheint es bedenklich, Arterien ersten Rangs zu torquiren. *Fricke's* Torsions - Schieberpincette verdient den Vorzug. Die Gefässdurchschlingung von *Stilling* sei als physiologisches Experiment interessant, für die chirurgische Praxis aber wohl nicht empfehlenswerth.

11) Operation des Aneurysmas. Nach dem Verfasser ist die Methode des Antyllus *nur* beim falschen Aneurysma, welches nach der Arterienverlezung im Ellbogengelenk nach einem unglüklichen Aderlasse entstanden ist, besonders bei grosen Aneurysmen angezeigt. Es ist die *Hunter*'sche Methode bei diesem falschen Aneurysma ebenso unwirksam, als *D.* durch die Erfahrung von dem Unwerthe und der Verwerflichkeit der Methode von *Antyllus* unter allen Umständen beim wahren Aneurysma überzeugt wurde. Der operative Theil der Pulsadergeschwülste hat durch die neuen durch subuctane Operationen erlangten physiologischen Erfahrungen bedeutend gewonnen und *Hunter's* Methode ein noch gröseres Uebergewicht, als sie schon hatte, vor der des *Antyllus* verschafft. Was die Resultate der Operationen der falschen Aneurysmen, welche durch einen unglüklichen Aderlass hervorgebracht sind, betrifft, so hat *D.* diese Operation in groser Anzahl gemacht und *wenigst den 4. Theil der Kranken troz aller Sorgfall durch Blutungen, Phlebitis, erschöpfende Eiterung u. s. f. verloren.*

12) Die Operation der Blutaderknoten und erweiterten Vennnstämme ist nach dem Verfasser jedesmal mit groser Gefahr verbunden; ja die Operation des Aneurysmas ist weit gefahrloser und wer sich Varices operiren lässt, sezt sein Leben aufs Spiel, um einiger Unbequemlichkeiten überhoben zu sein. Ihre Behandlung muss nach *D.* eine allgemeine in auflösenden und abführenden Mitteln bestehende sein und umfasst örtlich die Anwendung von Flanellbinden, welche leztere mit Alaun angefeuchtet sind, von leicht federnden Compressorien und vor allen Dingen von horizontaler Lage, Agentien, wodurch *D.* mit Chelius sehr viele Varicositäten vollkommen geheilt haben will (?). Die Hämorrhoidalknoten gestatten ein operatives Einschreiten eher, doch ist auch hier die Unterbindung gefährlich und nur der Schnitt angezeigt. Bedenklich ist ferner die Exstirpation groser variköser Geschwülste der Nase mit dazwischen lagerndem hypertrophischem Zellengewebe und Erblinden bisweilen die Folge der Operation.

13) Einimpfung der Kuhpoken. 14) Das Schröpfen. 15) Das Scarifiziren. 16) Die Fontanellbildung. 17) Das Einziehen des Haarseils. In Bezug auf leztere Operation wird die mit den Doppelfenstern verbundene Haarseilzange in Schuz genommen und ge-

meldet, dass Verf. bei Haarseilen auf der Brust die Arter. mamm. ext. öfters verlezen sah und die Blutung nur dadurch zu stillen wusste, dass er das Ende des eingelegten Setons mit einem viel dikern Dochte versah und diesen in den Canal hereinzog. Diese Art der Blutstillung scheint *D.* in solchen Fällen die bequemste zu sein.

18) Die Operation der Abzesse und 19) der Lymphabzesse. Rüksichtlich lezterer hat *D.* die meisten der angegebenen Methoden geprüft und das Ergebniss erlangt, dass bei kleinen Lymphabzessen, wobei das Gesunkensein der Vitalität minder gros, das Messer, bei grosen dagegen die vorgängige Reizung und Eröffnung durch einen kleinen Einstich die günstigsten Resultate gegeben habe. Doch steht eine passende allgemeine Behandlung oben an. Die äusere Reizung der Geschwulst geschieht bei kleinern Abzessen durch Linim. volatile oder ein Vesicans — bei grösern durch Brechweinsteinsalbe oder Brechweinsteinpflaster. Reizende Einsprizungen sah *D.* niemals vortheilhaft und Schmerz, Weiterfortpflanzung der Entzündung und Verschlimmerung des Abzesses darauffolgen. 20) Die Acupunctur. 21) Die Erweiterung der Wunden. Zur Bestimmung, wann, wie gros und wie tief eine Dilatation nothwendig sei, gehört nach *D.* ein gereiftes chirurgisches Judicium und grose Erfahrung. Im Allgemeinen meint er, dilatirt man viel zu häufig. Das Pottische Messer erseze fast sämmtliche complizirtere Bistouris und Apparate. Die Operation der Narben 22) versezt *D.* auf sein Lieblingsfeld. A) Die subcutane Durchschneidung entstellender Narben mittelst eines feinen strohhalmbreiten, sichelförmigen Messers gelang ihm namentlich, wo feine, sichtbare, lineäre Narben die Haut und die darunter liegenden Weichgebilde fest an den Knochen angekittet hatten. Bei tiefen in die Gesichtsknochen eindringenden Säbelhieben, wo die Weichgebilde des Gesichtes in einer grosen Ausdehnung mit dem Knochen zusammenhingen, ward die Trennung bisweilen von der Mundhöhle aus vorgenommen, sowie die subcutane Durchschneidung von Narben bisweilen bei Verziehungen eines Mundwinkels oder Nasenflügels ausführbar und eine bedeutende Entstellung oft mit Leichtigkeit zu heben ist. Dieses Kapitel, sowie b) das Durchschneiden der Narben von Ausen nach Inen in der Querrichtung und c) die Exstirpation der Narben ist mit groser Genauigkeit und Originalität behandelt, so, dass der Leser sich für alle Fälle Raths erholen kann.

23) Operation der Angiectasien, Teleangiectasien und farbiger Muttermäler. Die Teleangiectasien, aus erweiterten feinen Gefässen und hypertrophischem interstitiellem Zellengewebe bestehend, sah *D.* sich öfter aus der Angiectasie — einfacher Ausdehnung der kleinern Haut- und Capillargefässe — herausbilden und zwar häufig mit Absicht des Arztes unter Anwendung adstringirender Mittel, namentlich des Extr. Saturni pur. und von Alaunauflösungen. Bald mit, bald ohne gleichzeitige Compression wurden oberflächliche Blutschwämme (bis von der Gröse eines Thalerstüks) immer bleicher, flacher, fester und bekamen zulezt feste, weisse Inselchen, womit man der vollständigen Rükbildung gewiss sein konnte. Beschränkter ist die Anwendung der Compression *allein*, aber auch keineswegs unzuverlässig. Die Application von oberflächliche Entzündung erregenden Mitteln, das Durchstechen des Blutschwammes mit langen Nadeln und das Umschlingen derselben mit Fäden, das Haarseil u. s. f. sind *D.* sehr unsichere Behandlungsweisen. Das sinnreiche Tättowiren nach *Pauli* mag hie und da Application verdienen, ebenso das Abbinden, die Unterbindung des Hauptarterienstammes; — die Anwendung der verschiedenen Caustica aber hält *D.* nicht für empfehlenswerth und die Exstirpation mit dem Messer und Vereinigung der Wundränder durch umschlungene Insectennadeln für die beste Methode von allen. Er wendet sich zur Exstirpation, sobald die Behandlung mit Alaun und Bleiextract in Verbindung mit der Compression das Uebel nicht zu heben vermag und exstirptirt den Blutschwamm sodann entweder total oder partiell, lezteres wenn er zu gros ist.

In beiden Fällen sah er sich durch die Anwendung der Balkenzange und der umschlungenen Nähte mächtig unterstüzt. Man muss dabei die Verhütung einer etwaigen Entstellung nach der Operation wohl im Auge haben. Bei oberflächlich oder auch der Tiefe nach sich *sehr* ausdehnenden erectilen Geschwülsten geschieht die partielle Exstirpation mittelst mehrmaliger Excision von Ovalstüken, Keilen und Streifen, die man in verschiedener Richtung ausschneidet, indem man z. B. zuerst ein liegendes, sodann ein stehendes Ovalstük aus dem Schwamme entfernt. Ist nämlich mit der Balkenzange ein Theil in der Mitte gefasst, so führt man unter dem Balken und dicht an ihm Suturen durch. Sowie das Messer das über dem Balken Befindliche vom Blutschwamm abgetragen hat, werden die liegenden Nähte geknüpft. In die Zwischenräume kommen meist umschlungene Nähte. Dasselbe wiederholt man, so oft es nothwendig ist, und entfernte *D.* Blutschwämme von der Gröse einer ganzen Hand.

24) Operation der Geschwülste. a) Die Exstirpation mit dem Messer. Bei sehr grosen Geschwülsten erleichtert die Spaltung der Haut in Kreuzform nicht blos die Operation, sondern leitet auch eine schnellere und bessere Heilung ein, da ein höherer Grad von Entzündung eintritt, der eben zur Schliessung eines grosen leeren Raumes erforderlich ist. Um ein enormes Lipom zu entfernen, war *D.* einst genöthigt, einen Kreuzschnitt zu machen, der sich über die ganze Länge und Breite des Rükens erstrekte. — Die Eröffnung der Balggeschwülste, welche einen gallertartigen oder breiigten Inhalt haben, ist, wenn die Geschwülste klein oder mittelgros sind, nach *D.* niemals rathsam; bei sehr grosen Balggeschwülsten jedoch, welche öfters mehrere Pfunde Flüssigkeit enthielten, hat *D.* den Sack durch einen grosen Längenschnitt eröffnet, die inere Oberfläche untersucht, dann den leeren Beutel ausgeschnitten und sich damit besonders dann gut befunden, wenn die Geschwülste auf den Bauchmuskeln und in der Lumbalgegend aufsassen, indem das Peritoneum hier sonst leicht verlezt werden kann. Die Exstirpation einer entzündeten Balggeschwulst ist höchlich gefährlich und ein arger Verstoss gegen die ersten Grundsäze der Chirurgie! b) Die Anwendung der Ligatur geschah von Seite *D.*'s nur in sehr seltenen Fällen; denn er hielt es fast immer für rathsamer, zu schneiden, als z. B. die gleichzeitige Umschneidung und Unterbindung zu verüben. c) Bei allen dünnbalgigen eine seröse Flüssigkeit enthaltenden Geschwülsten empfiehlt sich das Setaceum und wirklich hat *D.* so zwei Hygrome entfernt, deren eines die ganze kleine Bekenhöhle ausfüllte und deren anderes, unter der Scapula gelegen, gegen 2 Maas Wasser enthielt. Bei allen massiven und soliden Geschwülsten und dikbälgigen grosen Atheromen warnt *D.* aufs Nachdrüklichste vor dem Setaceum, als einem hier unzureichenden, schädlichen, ja oft gefährlichen Mittel. Die Geschwulst wird entzündet, vergrösert und häufig in wirklichen Krebs übergeführt, sowie *D.* auch die Anwendung des Cauteriums bei Balggeschwülsten von ähnlichen unangenehmen Folgen begleitet sah.

Bei der Operation der Ganglien 25) erkennt *D.* nur eine Methode als die richtige an, nämlich das subcutane Zersprengen des Sakes durch den Hammer. 26) Operation des Neurom's.

27) Die Operation der Polypen richtet sich nach der verschiedenen Natur der Krankheit. Das Aezen und Brennen passt bei bösartigen, carcinomatösen Polypen, das Ausreissen bei Schleimpolypen, die Unterbindung für Fleischpolypen, welche blutreich und ungünstig für Schnitt und Blutstillung gelagert sind, das Abschneiden für fibröse Polypen. Die Ligatur zerstört den Polypen oft sicherer, als der Schnitt. Denn die Ligatur sezt ihre Rükwirkung auf den Polypenboden fort, bewirkt Stagnation des Blutes in den zuführenden Gefässen, später Obliteration derselben und mithin Herabsezung des falsch gesteigerten Lebensprozesses dieses Ortes und weniger Rükfälle. Dennoch ist diese Operation dem Schnitt in den meisten Fällen ihrer grösern Gefahr wegen sehr nachzusezen.

Nasenpolypen. Man hat behauptet, dass nur die festen Polypen Knochenzerstörungen bewirken können. Wiewohl dies viel häufiger der Fall, hat *D.* doch dasselbe auch bei Schleimpolypen beobachtet. Die einfache gerade Polypenzange ohne Schieber bleibt *D.*'s Meinung nach für alle Fälle die beste. Bisweilen fand *D.* den Polypen so zähe, dass er ihn weder ausreissen noch ausdrehen konnte; hier nahm er die Scheere zur Hand und schnitt ihn aus. Die Unterbindung von Nasenpolypen sei eine ganz unzwekmässige Operation, die Zerstörung bösartiger Nasenpolypen ein übles Verfahren; sie werden noch bösartiger dadurch, weil das Mittel sie nicht durchdringt, wenn sie von einiger Gröse sind, auch die Umgegend nicht geschüzt werden kann. Hier muss die Nase von unten nach oben durch einen Querschnitt bis an die Knochen gespalten werden, wobei der Schnitt mitten durch das Septum und die Flügel fällt.

Rachenpolypen; Exstirpation derselben mit Spaltung des Gaumensegels und Gaumennath. Auffallend war *D.* das so seltene Vorkommen der gestielten Rachenpolypen, während man den vielen Unterbindungsmethoden nach doch das Gegentheil vermuthen sollte — sowie, dass, wenn die Blutung während der Operation auch noch so heftig war, doch keine Nachblutung eintrat. Die Spaltung des Gaumensegels behufs der Ligatur groser, breiter Rachenpolypen, dürfte nach *D.* nicht zu empfehlen sein. — Bei tiefsizenden alten Rachenschlundpolypen, welche überall secundäre Verbindungen eingegangen haben, hat *D.* oftmals das Abschneiden geübt und mit der krummen Scheere und Muzeux'schen Zange ungeheure Polypen entfernt, welche die Kranken dem Tode nahe gebracht hatten. Mit *Leroy*'s und Anderer Vorrichtungen zur Unterbindung dieser Polypen ist *D.* sehr unzufrieden. Mit dergleichen Erfindungen, meint er, geschehe der Wissenschaft und Kunst kein Dienst. —

Die Trepanation der Stirnhöhlen scheint *D.* behufs der Beseitigung von Polypen in-

nerhalb derselben erst angezeigt, wenn bukelförmige Hervortreibung des Knochens, drohende Zufälle und Unmöglichkeit, von der Nase beizukommen, zu dieser Operation zwingen. Die Polypen der Highmorshöhlen, glaubt *D.*, hat man wohl mit dem Osteosarcom des Jochknochens verwechselt. Weder bei Polypen, noch bei Krankheiten der Wangenknochen passe das von *Weinhold* gerühmte Setaceum. — Bei Ohrpolypen hüte man sich vor stark adstringirenden Mitteln oder Causticis, damit das Trommelfell und damit das Gehör keinen Schaden erleide!

Bei den Uterinpolypen stossen wir auf die wichtige Bemerkung, dass fast alle Chirurgen für das Abschneiden, fast alle Geburtshelfer für das Abbinden seien. Das Herabziehen des Uterus übt *D.* unbesorgt, dass die Gebärmutter leide, dass es sehr schmerzhaft sei und der Gebärmutterhals verwundet werden könne, aus. Kleine, weiche und blutreiche Polypen, die wegen eng umschliessender Wandungen des Collum uteri nicht abgebunden oder abgeschnitten werden können und wegen starker Blutung auch nicht auf das Gröserwerden warten lassen dürfen, hat *D.* mittelst Ausreissens und Ausdrehens sehr leicht beseitigt. Sei es nun, dass er die Extraction durch das Speculum hindurch vollführte, oder dass er bei laxen Vaginalwänden und ältern schlaffen Personen den Uterus mit der Muzeux'schen Zange bis zwischen die Labien herabzog und hier erst auszog. — Unter allen Methoden ist nach *D.* das Abschneiden der Gebärmutterpolypen jedoch die vorzüglichste, da sie das schnellste Resultat ergibt. Das Ausschneiden gehört für die meisten Uterinpolypen und ist nur dann nicht zu wagen, wenn der Polyp nicht mit der Scheere zu erreichen oder, wenn er sehr blutreich, der Stiel dik und das Individuum durch Haemorrhagien sehr erschöpft wäre. Hier könnte die Nachblutung gefährlich werden und man wende lieber die Ligatur an. Die flach gebogene Scheere und die Hakenzange ersezen alle übrigen Werkzeuge. Mit diesem Instrumente exstirpirte *D.* grosse, fibröse, auch angewachsene Polypen aus Hals und Höhle der Gebärmutter, und belegt dies mit mehreren höchst merkwürdigen Operationsgeschichten.

Und nun kommt *Dieffenbach* 28) zur plastischen Chirurgie im Allgemeinen, und 29) zur Nasenbildung — welche Gegenstände auf das Genaueste besprochen werden. Da *D.s* Grundsäze hier jedoch ziemlich allgemein bekannt sind, auch die Rhinoplastik im 3ten Hefte noch nicht vollendet ist, so müssen wir mit der Inhaltsanzeige schliessen und nochmals auf das Eingangs ausgesprochene Urtheil verweisen.

Pancoast's Werk, das den besten in englischer Sprache bisher erschienenen Handbüchern an die Seite gesezt werden kann, gibt eine getreue Skizze der heutigen operativen Chirurgie, und wird für den Studirenden um so nuzbringender, als es zugleich mit einer sehr grosen Anzahl von Abbildungen ausgestattet ist. Der Verfasser hat den ihm vorliegenden Stoff in 4 grosen Abtheilungen bearbeitet und zuerst I. die elementären Operationen oder die Chirurgia minor besprochen, sodann II. die allgemeinen oder solche Operationen, welche sich auf bestimmte Körpergewebe beziehen. Dieselben umfassen die Gliederablösungen (?), die Arterienunterbindungen und sämmtliche Encheiresen wegen Krankheiten der Venen, Gelenke und Knochen, wobei wir manches Neue über *Mott's* Unterbindung beider Carotiden, über die Ligatur der Aorta abdominalis, über die Operation der Anchylose nach *Barton* und *Rogers*, die Resectionen und die Behandlung der Hydrarthosen erfahren; III. kommen die speziellen Operationen, je nach der anatomischen Lage geordnet, und IV. die Chirurgia plastica und die subcutanen Operationen an Muskeln, Sehnen und Fascien, wo sich der Autor auf einem ihm sehr vertrauten Felde bewegt.

Das Compendium enthält eine gute Anzahl origineller Ansichten und Bemerkungen, sowie dem Verfasser eigenthümlich angehöriger Operationsverfahren, wie z. B. die Anwendung von Injectionen aus Jod oder Cantharidentinktur behufs der Radicalheilung von Hernien, welche an 13 Personen verübt wurden, aber bis jezt blos bei einer einzigen eine konstante Heilung zur Folge hatten.

Büchler's Darstellung der vorzüglichsten chirurgischen Operationen umfasst, wie schon der Titel besagt, nur die hauptsächlichsten Operationen, und zwar in derselben Reihenfolge, wie sie in *Hebra's* 1842 erschienener Schrift (vergl. Bericht desselben Jahres) angetroffen wird und mit derselben Berüksichtigung der Wattmannischen Methoden und Varianten. Mit Ausschluss der Augenoperationen der plastischen Chirurgie, der Lithotritie etc. finden wir die grösern Operationen in Bezug auf ihre Geschichte, Methoden, Indicationen und Contraindicationen, Operationsverfahren, üble Ereignisse und Modificationen genau abgehandelt, und steht zu bedauern, dass der Verfasser nicht auch die übrigen Operationen zu bearbeiten und damit etwas Vollständiges zu liefern über sich gewonnen hat. Da *Wattmann's* Verfahrungsweisen, wo ihnen eine besondere Erheblichkeit zukommt, bereits als allgemein bekannt vorausgesezt werden können, so dürfte vor-

liegende Schrift, wie die von *Hebra*, wohl zunächst nur für den Kreis der Candidaten der Chirurgie zu Wien bestimmt sein.

Ueber die *Nachblutungen* bei chirurg. Operationen gedenken wir eines erheblichen Vortrages von *Roux*, von welchem wir das Hauptsächlichste hiemit anführen.

Die primitiven und unmittelbaren Nachblutungen bei Operationen sind gewöhnlich *venöser* Art, während die spätern oder konsekutiven arterieller Natur zu sein pflegen. Die Ursache ist die, dass sich während der Operationen in Folge der Anstrengungen der Kranken, dem Messer zu entfliehen, der Schmerzen u. s. f. eine venöse Stase bildet, welche sich durch eine venöse Blutung entladet. Solche Hämorrhagien sind jedoch nach einer gewissen Zeit nicht mehr leicht möglich.

Es ist schwer zu bestimmen, wann man eine Hämorrhagie eine konsekutive heisen soll. Es schiene, als sollte man jede Blutung, die eintritt, nachdem man die Operationswunde verbunden hat, eine konsekutive (Nachblutung) nennen, und doch gehört eine Hämorrhagie, welche *kurze* Zeit nach Beendigung der Operation entsteht, mehr zu der Kategorie der während der Operation auftretenden. Ein anderes ist es mit jenen Blutungen, die sehr spät, 20 — 30 — 40 Tage und später nach der Operat. zu erscheinen pflegen.

Ein auffallendes Beispiel einer so späten Blutung lieferte *Roux* ein Kranker mit einem Aneurysma poplitaeum, welches die Unterbindung der Cruralis erfordert und ohne Anstand der Heilung sich zugewendet hatte, bis am 32sten oder 34sten Tage nach der Operation das unterbundene Gefäss ohne deutliche Veranlassung zu bluten begann. Glüklicherweise war die Hilfe nahe, die Hämorrhagie ward definitiv zum Schweigen gebracht und der Kranke vollkommen geheilt. In einem andern ähnlichen Falle sah *R.* am 40sten oder 50sten Tage sich eine Blutung an der Unterbindungsstelle entwikeln. Man musste die Iliaca externa unterbinden, welcher Operation der Kranke erlag.

Solche konsekutive (späte) Hämorrhagien sind unter allen Umständen bei weitem gefährlicher, als die unter der Operation entstehenden und affiziren die Kranken aufs heftigste. Nach der Amputation z. B. influiren sie den Stumpf auf eine sehr bedenkliche Weise, und dasselbe ist bei der Hämorrhagie nach dem Steinschnitte der Fall.

Roux schlägt vor, die während der Operation entstehenden Blutungen plözliche, augenblikliche zu benennen, während die einige Stunden auf die Operationen erfolgenden als primitive Nachblutungen zu bezeichnen wären und von den 2) konsekutiven später auftretenden und 3) sehr spät vorkommenden unterschieden werden müssten.

Diese Eintheilung ist in soferne nicht ungegründet, als der physiologische Zustand der verwundeten Theile je nach der Zeit ein sehr verschiedener zu sein pflegt. Bei den unmittelbar auf die Operation folgenden Hämorrhagien nämlich befinden sich die operirten Theile beiläufig noch eben so, wie sie gelegentlich der Operation waren, es ist noch kein Blutpfropf gebildet, die Natur hat noch nichts Definitives für die Gefässobliteration gethan und die Arterien können desshalb unbedenklich hervorgezogen und unterbunden werden, — während später die Gefässenden angeschwollen, brüchig, die Weichtheile herum im Zustande einer mehr oder weniger lebhaften suppurativen Entzündung sich befinden und man Mühe hat, die Hämorrhagie unter diesen Verhältnissen zu stillen, indem man das Gefäss schwer entdekt und die Ligatur sich nur mit solchen Schwierigkeiten anlegen lässt, dass man oft zur Unterbindung des Hauptarterienstammes greifen muss, wenn man die Blutung sicher zum Stehen bringen will. Bei sehr späten Hämorrhagien endlich sind die Theile zwar auch noch nicht zum normalen Zustande zurükgekehrt, indessen nähern sie sich bereits demselben und man hat bei der Aufsuchung, Isolirung und Unterbindung des blutenden Gefässes weniger Hindernisse zu beseitigen, als im eben angeführten Falle.

Was die Nachblutungen besonders veranlasst, ist 1) die Art und Weise des Wundverbandes. Die unmittelbare Vereinigung, so wünschenswerth und vortheilhaft sie auch ist, darf ja nicht zu absolut in Anwendung gebracht werden. Vereinigt man eine tiefe, unregelmäsige, mit Ausbuchtungen versehene Wunde per primam intentionem, so ist man fast jederzeit einer Nachblutung ausgesezt, indem das eine oder andere Gefäss, das eben keiner Compression unterstellt ist, mehr oder weniger Blut verlieren wird. Solche ausgedehnte, tiefe und unregelmässige Wunden müssen nothwendigerweise eitern und beim Verbande nur leicht gegen einander gezogen werden. Umgekehrt blutet eine Wunde, weil sie nicht exact genug vereinigt wurde und die Weichtheile in keinem gehörigen gleichmässigen Contacte sich befinden. So verhütet man bei der Hasenscharte die Hämorrhagie aus der Coronaria sehr gut durch eine exacte Vereinigung, während eine Vernachlässigung bei der Sutur leicht zu Nachblutungen Anlass geben kann.

Eine zweite Ursache der Nachblutung ist die zu heftige oder zu schwache Compression der zu vereinigenden Wundtheile. Man

kann dies sehr gut bei den Amputationen beobachten, wo die austreibende Binde, wenn sie zu fest angelegt wird, Blutungen veranlasst, weshalb *Pelletan* nicht blos diese Binde, sondern auch die unmittelbare Wundvereinigung als eine Quelle von Hämorrhagien proscribirte. *Roux* war geradezu entgegengesezter Ansicht, nemlich vereinigte per prim. intent. und proscribirte desshalb die Binde — ist jedoch davon zurükgekommen und hat hinreichend gute Resultate von einer moderirten Compression des Amputationsstumpfes erfahren.

Eine dritte Veranlassung ist die Art und Weise der Gefässunterbindung. Dieselbe geschieht oft sehr übereilt oder wird bei kleinen Arterien ganz umgangen. *Dupuytren* z. B. disponirte die Gefässe gerade durch das späte Anlegen des Verbandes und Offenlassen der Wunde zu Nachblutungen und liess die Arterien durch seine Assistenten unterbinden, die oft unvorsichtig verfuhren. Die Chirurgie hat, was die Gefässligatur betrifft, in den lezten 25—30 Jahren auserordentliches gewonnen. Die Unterbindungsfäden, selbst für kleine Arterien, waren damals viel zu dik und schnürten das Gefäss daher nicht genug ein; man zog die Gefässe so hervor, dass man einen Pincettenarm in das Arterienlumen brachte, demnach die Gefässwände zerrte und zerriss und die Ligatur fehlerhaft anlegte. Man hielt viel zu viel auf die immediate Ligatur, denudirte die Arterien von ihrem Zellengewebe und das Resultat war, dass die ersten Blutwellen den Faden wieder lösten.

Einen lezten Grund zu Nachblutungen geben endlich 4) die Vasa recurrentia z. B. am Vorderarme, an der Tibia, für *die*, wenn sie durchschnitten wurden, die Regel gilt, dass man sie an ihren beiderseitigen Schnittenden unterbinde. Ein solcher Fall kam *Roux* gelegentlich eines Aneurysmas in Folge eines Aderlasses vor. Man hatte die Schlagadergeschwulst durch Compression heilen wollen, es war aber ein Schorf entstanden mit folgender Haemorrhagie. *Roux* griff zur Ligatur der Brachialis, allein troz Unterbindung dieses Gefässes kam eine neue Blutung. In der Annahme nun, Haemorrhagie wahrscheinlich vom untern Gefässende herrühre, eröffnete er die Geschwulst, unterband die Arterie dieser Stelle und löste die obere Ligatur des Arterienstammes wieder, worauf die Blutung stillestand. Die obere Ligatur hatte aber troz der kurzen Zeit die Obliteration der Brachialis schon eingeleitet.

Eine andere Beobachtung machte *Roux* 1814. Ein Koch erhielt einen Messerstich, der die Cruralis im Durchgange durch die aponeurotische Scheide der Adductoren blessirte und zu einer gewaltigen Blutung Veranlassung gab. *R.* unterband die Femoralis in der Leistengegend und legte, wie es damals gewöhnlich war — eine Ligature d'attente an. Am 11. Tage kam eine Haemorrhagie aus der Unterbindungsstelle. *Roux* zog die Nothschlinge an, wähnend dass die Blutung aus dem oberen Arterienende käme — aber ohne Erfolg. Glüklicherweise entdekte er zufällig, dass das Blut aus dem untern Ende der Arterie komme, spaltete deshalb die Weichgebilde von der Leistengegend bis zur Stelle der ersten Verwundung, unterband die Cruralis daselbst ober- und unterhalb der Gefässverlezung und brachte die Haemorrhagie dadurch definitiv zum Stillstande. Troz der enormen Wunde ging die Heilung glüklich von Statten.

Was die späterauftretenden Nachblutungen betrifft, so kommen hier zunächst die Schusswunden in Betracht. *Roux* hat hinsichtlich dieser die Beobachtung gemacht, dass die Haemorrhagien gewöhnlich vom 8. — 10. Tage einzutreten pflegen — während diejenigen Haemorrhagien, welche in Folge von Comminutivbrüchen entstehen, ohne dass gleich im Beginnen eine Gefässverlezung stattfand — viel später, nämlich zwischen dem 17. und 20. Tage auftreten.

Zum Beweis dessen erzählt *Roux* die Geschichte einer Schusswunde der Wangengegend, welche vom 7. bis zum 11. Tage so stark blutete, dass die Unterbindung der Carotis nothwendig ward — und eine Fractura humeri commin., auch in Folge einer Schusswunde, wo öftere Blutungen und namentlich eine bei Nacht entstandene den Kranken aufrieben, obgleich die Compression der Aorta abdominalis ihn wieder für einige Minuten zum Bewusstsein gebracht hatte, ein Mittel, das *Roux* desshalb grose Beachtung zu verdienen scheint. — Auch einen dritten Fall erzählt er, wo nach der Exarticulation des Oberarmes wegen Schusswunde eine Nachblutung erschien und die Axillaris und Subclavia fruchtlos unterbunden wurden und der Kranke während eines Versuches der Transfusion starb.

Was die Unterbindungsweise betrifft, so ist *Roux*, nachdem er die Ligatur von 73 grosen Arterienstämmen vorgenommen und nur 5 konsekutive Haemorrhagieen beobachtet hat, der Ansicht, dass man dem Verfahren, wie *Scarpa* es angegeben, treu bleiben und nichts daran ändern möge. Er befolgt dabei die Vorsicht, dass zwischen Gefäss u. Ligatur weder zu viel, noch zu wenig Gewebe in der Mitte liege. Denn in dem einen Falle schneidet die Ligatur zu schnell durch und in einem andern Falle ist der Faden zu

loker angelegt und in beiden Fällen eine Nachblutung möglich. Ebenso hütet sich *Roux* vor den Nothschlingen, wovon man nun weiss, dass sie Haemorrhagieen gerade veranlassen. Ferner hütet sich *Roux* möglichst vor der Anlegung von Ligaturen zu nahe an Collateralästen.

Nach allem scheint es *Roux*, dass wir im jezigen Augenblike viel gesicherter gegen Nachblutungen sind, als früher, und dass eben diese Hämorrhagien gewöhnlich davon abhängen, dass der Blutpfropf bei Anstrengungen des Kranken durch Husten etc. aus dem Lumen der Arterie wieder herausgestossen wird.

Die Behandlung der Nachblutungen betreffend, so unterscheidet sich das Verhalten des Wundarztes bei Nachblutungen kurz nach der Operation in Nichts von dem bei der Blutung während der Operation. Aber schon der Verlauf einiger Stunden oder eines Tages kann eine beträchtliche Aenderung hervorrufen, so zwar, dass während man sonst die blutenden Gefässe leicht auffinden kann, man nun bei der verstekten Blutung die Wunde aufreissen muss, die Arterien sehr schwer entdekt und es mit einem tiefen Ergriffensein des moralischen Zustandes des Operirten zu thun bekömmt. Doch kann man, wenn nicht zu viele Zeit — einige Tage — verstrichen, die Wunde noch nicht zu sehr entzündet oder anderweitig verändert ist, das blutende Gefäss hie und da noch auffinden und in der vorsichtig eröffneten Wunde unterbinden. Sind freilich mehrere Tage vergangen, so ist es nicht blos sehr schwer unsere bekannten hämostatisshen Mittel in Anwendung zu bringen, sondern sie haben auch an Wirksamkeit verloren und die Blutungen kehren deshalb häufig zurük; man greife dann nur gleich zu den extremen, aber eben desshalb gefährlicheren Maasregeln.

Man beginne desshalb mit der mediaten oder immediaten Compression und schreite bei deren Erfolglosigkeit zum Glüheisen. Frische und baldige Nachblutungen stillen sich in der Regel auf eine methodische Compression oder die Gefässligatur in der Wunde u. nur selten muss man hier zum Glüheisen greifen, während man dessen bei spätern Nachblutungen sehr häufig bedarf.

Es ist schwer, genaue und bestimmte Verhaltungsmaasregeln bei spätern Nachblutungen anzugeben, denn sie sind sehr variabel. Das Wesentliche bleibt jedoch eine grose Kaltblütigkeit des Arztes.

Denn in einer grosen Anzahl von Fällen dieser Art ist man am Ende genöthigt zur Unterbindung des Stammgefässes nach *Hunter* zu schreiten, als dem einzigen Mittel, weil in dieser Epoche sich die Gefässe in der Wunde viel zu sehr verändert haben, auch selten üble Zufälle auf die neue Unterbindung am Orte der Wahl zu entstehen pflegen.

Früher musste *Roux* häufiger dazu schreiten, namentlich zu der Unterbindung der Cruralis, in einem einzigen Jahre nur allein 6mal, jedesmal gelegentlich der Unterschenkelamputation. Aber er gebrauchte damals noch sehr breite Fäden. Der Erfolg war bei der Ligatur der Cruralis jedesmal ein glüklicher.

Daher die Regel, hier nicht zu viel Zeit mit den örtlichen Mitteln zu versäumen, sondern zu einem schnellen Entschlusse zu kommen und zwar zu dem: das Hauptgefäss zu unterbinden, was, wie gesagt, von geringern Folgen ist, als z. B. bei Aneurysmen, wo die Erhaltung der ganzen Extremität eine fernere Sorge macht, sowie denn auch die Blutung aus der Unterbindungswunde anerkanntermassen bei solchen Umständen sehr selten vorkömmt.

Daher nochmals der Rath, bei spät auftretenden Nachblutungen: Ligatur des Stammgefässes!

Die Vortheile der *Arterientorsion*, welche leztere nach *Fricke's* Vorschrift bis zur völligen Abreissung des mit der Pincette gefassten Stükes fortgesezt werden muss, hat *Lauer* näher besprochen. Dieselben sind ihre Ausführbarkeit 1) ohne Gehilfen, 2) an Stellen, wo die Unterbindung schwierig oder unmöglich wäre; 3) der Umstand, dass kein fremder Körper zurükbleibt und 4) die Torsion noch Sicherheit gewährt, wo die Arterien verknöchert oder anderweitig erkrankt sind (?), sowie denn 5) die Torsion noch zulässig ist, wo die Arterie dicht unterhalb eines abgehenden Seitenastes durchschnitten wurde. Im Hamburger allg. Krankenhause sah *Lauer* nur 3 Unterbindungsfäden anlegen, nämlich den einen an der Carotis, die zwei andern an der Brachialis; diese ausgenommen wurden alle übrigen Arterien, wie z. B. die Cruralis u. s. f. torquirt, ohne dass bei einem gut torquirten Gefässe eine Nachblutung eintrat. Als einen schlagenden Beweis der grosen Vorzüge der Torsion erzählt *Lauer* zulezt eine Oberschenkelamputation, wo troz sorgfältiger Unterbindung aller Gefässe eine Arterie 48 Stunden nach der Operation nachblutete. Eine wiederholte Unterbindung stillte die Blutung zwar momentan, nach 24 Stunden jedoch erfolgte sie aufs neue und man dachte schon an die Unterbindung des Stammes der Cruralis, als noch die Torsion versucht wurde, die der Blutung von nun an definitiv ein Ende machte (s. oben *Dieffenbach!*).

Den *Tod in Folge Lufteintrittes in die*

Venen erklärte man sich bisher auf nachstehende verschiedene Weisen:

1) Durch Ausdehnung der rechten Herzhöhlen; 2) durch Gehirnreizung in Folge des Zudranges der Luft durch die Hirngefässe; 3) durch Abnahme der Herzthätigkeit in Folge der aus dem Venenblute ausgeschiedenen Kohlensäure und 4) endlich liess man den Tod von den Lungen aus entstehen, indem die Circulation daselbst bald durch das sich entwikelnde Emphysema pulmonum, bald durch die Obstruction der Lungencapillargefässe, bald durch die allgemeinen Veränderungen in der Respiration überhaupt unterbrochen worden sein sollte.

Erichsen unterwarf diese Ansichten einer genauen Kritik und sprach sich nach den Erfahrungen fremder und nach eigens angestellten Versuchen für die 4te Erklärungsweise aus. Denn alle in die Venen injicirten fremden Stoffe, wie Queksilber, Eiter u. s. f., gelangen zunächst in die Lungencapillargefässe; stoken und behindern dadurch die Circulation daselbst, und 2) findet man blutigen Schaum in der Lungenarterie und den rechten Herzhöhlen.

Da nun bei Thieren wenigstens kein Emphysem vorgefunden wird und eine durch den Lufteintritt in das Venenblut stattfindende Veränderung in der Respiration und Haematose nicht leicht bewiesen werden kann, so ist *Erichsen* des Glaubens, dass die Vermischung des Blutes mit der Luft den Durchgang des ersteren durch die Lungencapillargefässe und die Circulation in den Endverzweigungen der Pulmonalarterie mechanisch verhindere, und der rechte Ventrikel so unfähig werde, das durch die Luftblasen in jenen Gefässen gesezte Obstakel zu beseitigen.

Dass das Vorhandensein von Luftblasen in den Haarröhrchen den Durchgang der Flüssigkeiten verzögert, indem eine jede Blase den Impuls der Flüssigkeit schwächt, ist eine bekannte Thatsache, deren Gültigkeit *Erichsen* auch an frischgetödteten Hunden nachzuweisen sich bemüht hat.

Die Luftblasen bewirken demnach, wie *Erichsen* glaubt, ein mechanisches Hinderniss in den Endzweigen der Pulmonalarterie und Respiration und animalisches Leben hört in Folge mangelnden Zuflussess arteriellen Blutes zu den Nervencentren auf.

Da das Eindringen der Luft in die Venen nur das Resultat der Inspiration ist und in einem der Stärke und Schnelligkeit des Athemholens adäquaten Verhältnisse stattfindet, so räth *Erichsen*, um diesem Zufalle vorzubeugen oder wenigst dessen Nachtheil zu vermindern, vor allen an gefährlichen Gegenden vorzunehmenden Operationen die Brust mit Flanell oder andern dichten Binden zu umgeben, sowie den Kranken nur so kurze Athemzüge machen zu lassen, als ihm nur immer möglich ist. Ist Luft bereits eingedrungen, so beugt man weiterm Eintritte durch Compression oder Venenunterbindung vor, bringt den Kranken, um den Nervencentris möglichst viel arterielles Blut beizuführen, in eine abhängige Lage, komprimirt die Axillar- und Femoralarterien, erhält das Herz durch künstlich erregte Respiration und Reibung der Praecordialgegend in Thätigkeit, und wenn der Kranke die unmittelbaren Folgen dieses ominösen Zufalles überstanden haben sollte, so suche man alles anzuwenden, um den Operirten vor der so häufig nachfolgenden Pneumonie und Bronchitis zu schüzen.

Mit dieser Erklärungsweise ist *Elliott* nicht einverstanden. Nach ihm wirkt die Luft vermöge ihrer das Blut mechanisch, vielleicht auch vital alterirenden Eigenschaft zunächst lähmend auf das Centralorgan des Kreislaufes ein. Sobald Luft durch die Venen eintritt, so kömmt sie in den rechten Vorhof, dehnt sich in der Wärme noch mehr aus und wird von dem rechten Atrium mit Blut vermischt in den Ventrikel gebracht. Allein das Herz ist nicht geschaffen, Luft weiter zu treiben, die Mitralklappe bleibt für die Luft insufficient, die Propulsivkraft des Herzens ist für die Luft unzureichend, und so geschieht es, dass vielleicht die gröste Luftmenge wieder in das Atrium venosum zurükkehrt, bis sie in blutigen Schaum verwandelt ist. Dieser blutige Schaum in die Lungenarterien und ihre feinsten Verbreitungen gebracht, kondensirt sich die enthaltene Luft bei ihrem Contacte mit der kühleren atmosphärischen und kehrt als abgekühlte Luft oder Schaum durch die Semilunarklappen wieder in den rechten Ventrikel zurük, so dass das Herz endlich in allen seinen Verrichtungen so gestört ist, dass es plözlich erlahmen kann.

Ueber die *Mortalität nach den hauptsächlichsten Operationen* als Amputationen, Unterbindungen gröserer Arterien, dem Steinschnitte, der Gastrotomie und dem Kaiserschnitte erhielten wir von *Thom. Inmann* mit grosem Fleisse angelegte statistische Tabellen, die wir hiemit vorlegen.

I. *Tabelle über die Mortalität nach Amputationen.*

Ort der Ausführung oder Name des Berichterstatters.	Menge der Operations-Fälle	Todesfälle	Proportion
Fälle, wie sie nach *Phillips* in Frankreich, Deutschland, England und Amerika vorkamen	640	150	1 zu $4^1/_8$
Fälle, aus verschiedenen Journalen, wahrscheinlich englischen, zusammengestellt von *Phillips*	308	76	1 zu 4
Aus Privatnotizen der Londoner Spitalchirurgen nach Ebendemselben	107	28	1 zu $3^3/_4$
Aus den Pariser Spitälern während 4 Jahren, zusammengestellt von *Malgaigne*	587	301	fast 1 : 2
Guthrie: Stegreifamputationen im Felde	291	24	1 : $11^1/_2$
Guthrie: secundäre Amputationen im Spitale	551	265	1 : $2^1/_3$
Im Glasgow Infirmary nach *Lawrie*	276	101	1 : $2^7/_{10}$
Spitäler zu Pensylvanien und Massachusets	145	37	1 : 4
Im Northern Hospital zu Liverpool	96	18	1 : 5
Dr. *Gendron* zu Paris	79	33	1 : $2^1/_2$
Im University-college Hospital	66	10	1 : $6^1/_6$
Emery, nach der Schlacht zu Navarin	68	14	1 : $4^5/_4$
In der Liverpool Infirmary während $3^1/_2$ Jahren	56	4	1 : 14
Guyon: in der französischen Armee in Afrika von 1837 bis 1839	68	17	1 : 4
In Edinburg vergangenes Jahr grösere Amputat. 18 Fälle, 13 † / kleinere „ 20 „ 2 †	38	15	1 : $2^1/_2$
Nach *Dupuytren*	59	15	1 : 4
In den schottischen Spitälern während des lezten Jahres, exclusive Edinburg	60	14	1 : $4^1/_3$
Nach *Larrey* und *Roux*	38	15	1 : $2^1/_2$
Nach *Larrey*: Stegreifamputat. im Felde	13	2	1 : $6^1/_2$
Nach *Dubois*	28	3	1 : 9
Nach der Revolution vom 30. Juli zu Paris war die Proportion wie	4	3	
Bell verlor von 12 Stegreifamputirten im Felde blos 1	12	1	
Summe	3586	1146	1 : $3^1/_{10}$

II. *Mortalitätstabelle bezüglich des Bruchschnittes.*

Ort der Ausführung oder Name des Berichterstatters.	Operations-Fälle	Todesfälle	Proportion
Nach *Cooper's* Werk über die Hernien	77	36	1 : 2
Nach *Travers*	14	8	1 : $1^1/_2$
Nach *Dewar*	17	4	1 : 4
Nach *Scarpa*	16	5	1 : 3
Nach *Lawrence*	22	7	1 : 3
Nach *Clement*	8	3	1 : $2^2/_3$
Nach *Hey*	12	6	1 : 2
Zu Würzburg von 1816 bis 1842	56	24	1 : $2^1/_2$
Aus verschiedenen Zeitschriften	88	30	1 : 3
In den Pariser Spitälern nach *Malgaigne*:			
Kranke zwischen 50 und 80 Jahren	97	70	1 : $1^1/_4$
Andern Alters	86	44	1 : 2

Ort der Ausführung oder Name des Berichterstatters.	Operations-Fälle	Todesfälle	Proportion
Im *Guy's* Hospital, vom Septemb. 1841 zum December 1842	19	10	1 : 2
In Schottischen Spitälern während 1843	11	3	1 : $3^2/_3$
Vom Verfasser beobachtet	6	3	1 : 2
Im Liverpool Spitale in 2 Jahren	4	1	1 : 4
Im Liverpool Northern Hospital binnen 9 Jahren	12	6	1 : 2
Summa	545	26	1 : 2

III. *Mortalitätstabelle bezüglich der Ligatur gröserer Arterien.*

Unterbundene Arterien	Operations-Fälle	Todesfälle	Proportion
Fälle, gesammelt von *Phillips* aus den Werken von *Lancisi*, *Scarpa*, *Pelletan*, betreffend die Unterbindung der Femoralis	22	6	1 : $3^3/_1$
der Brachialis	7	1	1 : 7
nach der ältern Methode.			
Operationen nach *Hunter*			
Ligatur der Innominata	6	6	
„ der Subclavia	40	18	1 : 2
„ der Carotis	40	11	1 : 4
„ der Abdominalaorta	3	3	
„ der Iliaca communis	8	3	1 : $2^2/_3$
„ der Iliaca interna	4	2	1 : 2
„ der Iliaca externa	27	9	1 : 3
„ der Femoralis	42	7	1 : 6
Summa	199	66	1 : 3

IV. *Mortalitätstabelle bezüglich der Lithotomie.*

Ort dei Ausführung, Name des Operirenden sowie des Berichterstatters.	Operations-Fälle	Todesfälle	Proportion
Frère Jacques	124	7	1 : $17^5/_7$
Rau	22	4	1 : $5^1/_2$
Cheselden	213	20	1 : $10^1/_3$
Seitensteinschnitte, ausgeführt zu Neapel von 1821 bis 1828	643	100	1 : $6^1/_2$
Dupuytren: Bilateralschnitte	99	19	1 : 6
Dupuytren's Zusammenstellung der Resultate in d. Privatpraxis in den Spitälern 1836	356	61	1 : 6
Dudley zu Kentucky	153	4	1 : $38^1/_4$
Crichton zu Dundee	71	8	1 : 9
Norwich Hospital in den lezten 60 Jahren	704	93	1 : $7^3/_5$
Leed's Infirmary, von 1767 bis 1817 nach *Prout*	197	28	1 : 7
Bristoler Krankenhaus	. .	. .	1 : $4^1/_2$

Ort der Ausführung, Name des Operirenden sowie des Berichterstatters.	Operations-Fälle	Todesfälle	Proportion
Bransby Cooper	104	10	1 : 10
Liston	22	2	1 : 11
Hôtel Dieu und die Charité zu Paris	1200	225	1 : 5⅓
Luneville	1629	147	1 : 11
Frère Côme	100	19	1 : 5
Pajola	50	5	1 : 10
Panza	70	5	1 : 14
Ourrard	60	5	1 : 12
Joucil	83	3	1 : 17
Summa	5900	765	1 : 7¾

V. *Mortalitätstabelle bei der Gastrotomie und dem Kaiserschnitte.*

Berichterstatter, Beschaffenheit der Operation.	Operations-Fälle	Todesfälle	Proportion
Kaiserschnitt. *Churchill:* 414 Fälle, 186 tödl. = 1:2⅓ *Figuera:* 790 Fälle, 424 tödl. = 1:1¾			
Authentische Fälle, seit 1750 gesammelt von *Churchill*	321	172	1 : 2
Exstirpation wassersüchtiger Ovarien, wo die Operation beendigt wurde	33	11	1 : 3
Bauchschnitte, wo entweder kein Tumor bestand oder unübersteigliche Hindernisse die Operation nicht beendigen liessen	9	3	1 : 3
Summa	363	186	1 : 2

B. Abhandlungen über einzelne Operationen.

I. Resectionen.

Blandin: Amputation der Unterkinnlade. Annal. de Thérap. Juli.
Bonino: Ueber die Resection des Schenkelkopfes. Annal. de la Chirurg. April.
Guépratte: Theoretisch-praktische Untersuchungen über die Resectionen der Gelenkenden der Knochen. Gaz. de Montpellier. März bis Juli — auch Schmidt's Jahrb. Bd. 45. S. 205.
Hecker's Bericht in Roser u. Wunderlich's Archiv.
Hinwegnahme des gröseren Theiles der Ulna. Provinc. med. and surg. Journ. Sept.
Ferrey in Charlestown: Osteosarcom der Unterkinnlade; Excision; Heilung. Americ. Journ. of med. scienc. Juli. Besondere Dienste leistete bei der Nachbehandlung eine genau modellirte Silberplatte, welche zwischen die obere und untere Zahnreihe der gesunden Seite gebracht wurde, ein hinreichendes Spatium zur Aufnahme der Alimente abgab und die Verrükung der gesunden Seite der Kinnlade verhütete.
Resectio cubiti. Annal. de Thérap. Nov.
Robert: Exstirpation des Oberkiefers. Annal. de Thérap. 1843. Sept. 1844. Jan.
Syme in Edinburg: Ausschneidung des Ellen-

bogengelenks. Lond. and Edinb. monthly Journ. Aug.
Vanzetti zu Charcoff: Resection des ganzen Unterkiefers mit Ausnahme der aufsteigenden Aeste. Annal. de la Chirurg. Juni.
Wade: Resectio partialis mandibulae. Dubl. med. Press. April
Th. Wells: Ausgedehnte Krankheit der Tibia, Entfernung von beinahe einem Drittheil der Tibia mit Reproduction des Knochens und Erhaltung des Beines. Americ. Journ. of med. scienc. July.

Ueber die *Resectionen* lieferte *Guépratte* eine gute Monographie, welche beweiset, dass nun auch in Frankreich eine allgemeinere Rüksicht auf diese Encheiresen genommen wird.

Unter Resection versteht *Guépratte* jede Operation, durch welche bei möglichster Schonung der Weichtheile, der bedeutendern Gefässe und Nerven in der Continuität oder Contiguität eines Knochens alles, was krankhaft ist, entfernt wird. Aus dieser Definition geht, was die Indication anbelangt, hervor, dass die Weichtheile gesund oder doch nicht zu stark desorganisirt sein müssen, damit sie nach der Knochenausschneidung ihre normale Vitalität wieder erlangen können. Mit Genauigkeit den Grad der krankhaften Veränderung anzugeben, über welchen hinaus ein Resectionsversuch unstatthaft wäre, ist unmöglich, doch muss das Leiden von dem Knochen seinen Ausgang genommen und von hier erst die Veränderungen in den Weichtheilen hervorgerufen haben, obschon die Operation selbst bei Vereiterungen, Verdikung und Verhärtung der Weichgebilde noch zuweilen einen günstigen Erfolg gehabt hat.

Die Affektionen, welche die Resection erheischen, sind nach *Guépratte* 1) Caries, 2) Necrose, 3) Verrenkungen mit oder ohne Fractur aber Hervorstehen der Knochen, 4) Splitterbrüche, wo die Hauptnerven und Gefässe unversehrt geblieben sind, besonders in Folge von Kugelwunden. Bei organischen Knochenleiden, wenn sie nicht sehr beschränkt sind, einen sehr langsamen Verlauf haben und an der untern Kinnlade vorkommen, zieht *G.* die Amputationen vor, ebenso bei Tumor albus, da die Operation hier meist zu spät geschieht, als dass die Resection von Erfolg wäre. Die Anchylose als Indication zur Resection *) verwirft *G.* mit Recht, da sie besonders an den untern Gliedmassen gerade der wünschenswerthe Ausgang der Operation ist, sowie von der Resection wegen der längern Schmerzen, der Eiterung und folglich gröseren Schwäche, nicht dasselbe gilt, wie von der Amputation, welche leztere scrophulöse, durch eine langwierige Eiterung erschöpfte Subjecte meist gut vertragen, so dass sie oft eine ganz unerwartet gute Gesundheit erlangen. Ferner ist wohl zu berüksichtigen, dass die Resectionen an den obern Gliedmassen eine viel grösere Aussicht auf Erfolg darbieten, als die an den untern, wo die tiefe Lage der Gelenke eine Verlezung vieler Gefässe und Nerven erheischt und die geringere Ruhe der Glieder mit andern Nebenumständen eine heftigere Entzündung bedingt und folglich ein falsches Gelenk das operirte Glied oft vollkommen unbrauchbar macht.

Die obern Gliedmassen können auch in ausgedehnterem Maase resecirt werden, ohne ihre Gebrauchsfähigkeit zu verlieren, als die unteren, von welchen lezteren man höchstens 8 Centim. entfernen darf, widrigenfalls es gerathener wäre, die begonnene Resection in eine Exarticulation zu verwandeln, weshalb *G.* den ersten Operationsakt, die Blosslegung des Gelenkes, für beide Operationen gleich passend anzulegen vorschlägt.

Von den 3 Resectionsmethoden — entweder mittelst einer einfachen Incision, eines einzigen oder eines doppelten Lappens — der Gefässe wegen am besten an der Convexität der Gelenke angelegt — zieht *G.* die Lappenmethode, namentlich den doppelten Lappenschnitt vor, um so mehr als sein erster Akt der Amputation, welche leicht nöthig werden könnte, entspricht und ihm die ausgedehnteste Anwendbarkeit zukommt.

1) *Resection im Schultergelenke. Guépratte* ist der Ansicht, dass eine einfache Incision, die sogenannte alte Methode, die Entzündung und Eiterung — wie *Baudens* glauben machen will, durchaus nicht zu verhüten im Stande sei, hält den einfachen Schnitt nur dann für angezeigt, wenn die Continuität des Oberarmknochens unversehrt ist und das Schulterblatt keine krankhafte Veränderung erlitten hat und gibt dem Verfahren von *Morel* den Vorzug, gemäss welchem man aus dem Deltoideus einen halbovalen Lappen bildet, gleichwie *Dupuytren* bei der Lappenamputation im Schultergelenke zu thun empfohlen hat. Dieses besonders bei Splitterbrüchen in Folge von Schusswunden u. s. f. empfehlenswerthe Verfahren ist nach *Guépratte* das beste, obgleich freilich auch andere nach Umständen nöthig werden können.

2) *Resection im Hüftgelenke.* Auch bei dieser Resection gibt *Guépratte* der ovalen

*) Ihre zweideutige Hilfe wurde in mehreren Jahresberichten schon berührt.

Lappenbildung nach *Velpeau* den Vorzug und hält den Lappen für gros genug, wenn er den Raum, von dem Ischion bis auf 2 Querfinger breit unter der Spina anterior super. oss. ilei in sich begreift. Indessen macht *G.* aufmerksam, dass nach der Resection des Caput femoris sich nicht die so wünschenswerthe Anchylose, sondern ein falsches Gelenk zu bilden pflege, das Glied sonach unbrauchbar werde, sowie es, selbst wenn es anchylotisch geworden, der Verkürzung wegen dem Kranken noch immer wenig genug Nuzen bringe. Hieraus zieht er den Schluss, dass diese Resection nur in seltenen Fällen einen günstigen Erfolg haben werde, tritt aber *Gerdy's* Ansicht, dass sie bei Schusswunden in manchen Fällen der Exarticulation vorzuziehen sei, bei und äusert sogar, derselbe gehe zu weit, wenn er behaupte, dass man bei Caries oder Luxatio spontanea gar nicht daran denken dürfe.

3) Bei der *Resection im Ellbogengelenk* meint *Guépratte*, selbst wenn die Vorderarmknochen krank sind, da die Knochenausschneidung nämlich nicht zu ausgedehnt sein darf — mit einem einzigen Lappen (?) ausreichen zu können, was dadurch geschieht, dass man durch 2 seitliche Incisionen längs des äuseren und ineren Randes des Humerus an der hintern Seite einen nach abwärts convexen Lappen bildet, welcher je nachdem die Vorderarmknochen zugleich afficirt sind oder der Humerus allein leidet, gröser oder kleiner gemacht werden kann, nach dessen Lösung und Zurükschlagung man den Umfang des Leidens deutlich sieht, den Nerv. ulnaris verschieben und schonen kann und den man durch 2 Knopfnähte später in der günstigsten Lage zu erhalten im Stande ist, um Eiteransammlung und Abscessbildung zu vermeiden.

4) Wegen der Lage der Art. poplitea, die nicht wie die brachialis durch ein Fleischpolster getrennt ist, der bedeutenden Gelenkäste, des Gefässnezes um das Gelenk und des grosen Umfanges der Knochen halber, welche als schwammige eine sehr bedeutende Vitalität besizen, sowie des beschwerlichen Hinkens halber, selbst beim Gelingen der Operation, hält *Guépratte* den Nuzen der *Resection im Kniegelenke* für sehr zweifelhaft, die Amputation bei weitem vorzüglicher, von den verschiedenen Verfahren aber für das beste das von *Moreau* augegebene, welcher einen einzigen, je nach dem Umfang des Uebels verschieden grosen, nach unten aber convexen Lappen bildet, der die Kniescheibe in sich schliesst, auf deren Erhaltung *G.* ein Gewicht legt, da sie durch ihre Vereinigung mit der Tibia das Entstehen der so nöthigen Anchylose begünstigen könnte.

5) *Resection im Handgelenke. Guépratte* wollen die zum Gelingen jeder Resection nothwendigen Vorbedingnisse bei dem Handgelenke nicht recht vorhanden erscheinen. Die Verlezung der Nerven, Gefässe und Sehnen kann nur mit Schwierigkeit vermieden werden, die Handwurzelknochen bleiben, wenn die Vorderarmknochen ergriffen sind, selten verschont und werden cariös, sobald sie blosgelegt sind. Muss man einen oder mehrere Knochen vom Corpus hinwegnehmen, so macht man gewiss zwekmässiger die Desarticulation, als die Resection, die sich im Handgelenke auf die Vorderarmknochen beschränken muss. Wohl aber kann man die Ulna allein reseciren, da ihr unteres schmales Ende nicht so wesentlich zur Bildung des Gelenkes beiträgt, was dagegen von Seite des Radius der Fall ist.

Da die Beweglichkeit des Handgelenkes nach der Resection nicht zu erwarten steht, so hält es *G.* für gerathener, die Sehnen an der Rükenfläche der Hand zu durchschneiden und würde bei alleinigem Ergriffensein des Radius oder der Ulna den L förmigen Lappen von *Roux* vorziehen — bei gleichzeitigem Leiden des Carpus aber vom Proc. styloid. Radii bis zu dem gleichnamigen Fortsaze der Ulna einen untern convexen Lappen bilden, nach dessen Zurükschlagung das sattsam entblöste Gelenk leicht zu eröffnen wäre und die Instrumente ohne Zerrungen der Weichtheile gehörig gehandhabt werden könnten.

6) Die *Resection im Fussgelenke*, welcher die anatomische Anordnung der Theile viel weniger Schwierigkeiten entgegensezt, hat nach *G.* einen blos zweifelhaften Werth, da die Heilung nur beim Eintreten einer festen aber schwer zu erzielenden Anchylose als gelungen betrachtet werden kann — während bei der Hand jede Heilung einen guten Erfolg darbietet, da die Hand einmal erhalten unter allen Fällen in hohem Grade nüzlich bleibt, wesshalb *G.* mit *Bégin* die in Rede stehende Resection, wenigst. bei gleichzeitigem Leiden des Astragalus für sehr gewagt halten möchte.

Die von *Roux* angegebenen beiden seitlichen L Schnitte hält *G.* für sehr zwekmässig, möchte aber die beiden Schnitte durch einen einzigen, gekrümmten ersezt wissen und zwar so, dass die Convexität für die Fibula nach ausen, für die Tibia nach inen gerichtet wäre, und schlägt vor — bei gleichzeitigem Leiden des Astragalus — ohne Schonung einen Schnitt von einem Knöchel zum andern zu machen und einen nach un-

ten convexen Lappen zu bilden, und bemerkt noch, dass dei der Resectio tibiae auch die Fibula zu reseziren sei, nicht aber umgekehrt, die Tibia bei der der Fibula.

Da die Lagerung des resezirten Gliedes eine solche sein soll, dass dasselbe anchylotisch geworden seiner Bestimmung am besten entspricht, so räth G., den Arm nach der Resectio humeri senkrecht, der Körperachse parallel, ein wenig von oben nach unten und von hinten nach vorne geneigt zu richten — dem Schenkel eine genau perpendiculäre Richtung zu geben — das Ellbogengelenk in einen rechten Winkel zu bringen, beim Kniegelenk den geringsten Winkel zu vermeiden u. s. f.

Die üblen Züfälle während und nach der Resection betreffend bestätigt *Guépratte* schliesslich, dass dabei nur selten bedeutende Blutungen stattfinden und der Tetanus eine äuserste Seltenheit ist, wahrscheinlich wegen Schonung der grösern Nerven im Gegenhalte zur Amputation.

Seine vierte Oberkieferexstirpation verübte *Robert* wegen eines faustgrosen Fibroids in der Highmoreshöhle an einem 23 Jährigen. Die Entstellung war eine auserordentliche.

Robert wählte zur Bloslegung der Knochengeschwulst eine einzige Incision und verfuhr in der Auslösung des Kiefers auf die gewöhnliche bekannte Weise. Den Abend nach der Operation kam eine beträchtliche Hämorrhagie. Man löste die Nähte und die Blutung stand auf Zutritt der Luft. Die Suturen wurden wieder angelegt und führten die Heilung der äusern Wunde per primam intentionem herbei. Am 4. Tage war die innere Wunde noch in statu crudo; neue lebensgefährliche Hämorrhagie; Tamponade brachte sie zum Stillstande. Der Zustand des Operirten ward durch den enormen Blutverlust sehr kritisch. Am 12. Tage neue, äuserst heftige Blutung und abermalige Blutstillung auf die Tamponade; 3 Tage später schwillt die Umgegend erysipelatös an, es kommen Delirien und demungeachtet wird der Zustand des Operirten nach entfernten Tampons wieder befriedigender, so dass die völlige Heilung zu hoffen steht. Die wahrhafte Quelle der Hämorrhagie blieb ungewiss — wie für uns der endliche Ausgang der Operation.

Bei der *Amputation der Unterkinnlade* wirkte *Blandin* der consecutiven Zungenretraction dadurch entgegen, dass er eine der Nadeln, welche die beiden Seitenlappen der durchschnittenen Unterlippe unter sich vereinigen sollten, durch das Sublingualzellgewebe führte und auf diese Weise die Anschlagspunkte der Zungenmuskeln an die Kinnlade ersezte.

Die *Resectio cubiti* hat *Roux* nur 14 mal gemacht und 5 von seinen Operirten verloren. Es schiene demnach, als wäre diese Operation etwas gefährlicher, als die Amputation des Oberarms. Aber auch, wo die Resectio cubiti als solche reussirte, hat *Roux* Fälle gehabt, wo sie in Bezug auf die Gebrauchsfähigkeit des Armes ein sehr beschränktes Resultat ergab. So sind bei einem Tischler, der vor 3 Jahren wegen Tumor albus resezirt wurde, die Narben wieder aufgebrochen und Fisteln erschienen, damit Schmerzen, Atrophie, Unbrauchbarkeit des Vorderarms. Die Resection wegen traumatischen Veranlassungen ist vielleicht günstiger.

Für die Resection des Schenkelkopfes erhob sich in Frankreich eine Stimme in der Person *Bonino's*. Derselbe kennt 10 derartige Operationen, ausgeführt von *Whytt*, *Oppenheim*, *Seutin*, *Schmalz*, *Hewson*, *Schlichting*, *Heine*, *Kluge*, *Vogel* und *Jäger-Textor*, wovon die Hälfte unglüklich ablief, aber nach *Bonino* keineswegs in Folge der Operation allein, sondern wohl gleichzeitig mitwirkender anderweitiger Umstände halber. Von den 5 glüklich Operirten konnten 3, bei denen sich Pseudarthrosen bildeten, später wieder gehen und bei den übrigen 2 glaubt *Bonino* annehmen zu dürfen, dass sich bei ihnen ebenfalls ein neues Gelenk gebildet habe, für welche Annahme wenigst *Chaussier's* Experimente an Hunden zu sprechen scheinen.

Die Resectionen im Fuss- und Kniegelenk verwirft *Bonino* zwar desshalb, weil ein Amputationsstumpf und künstlicher Fuss dem Kranken mehr zu statten kommt, als ein resezirtes Glied. Bei dem Hüftgelenke verhält sich die Sache aber anders; denn nach der Exarticulatio femoris fällt jede Stüze für den Kranken, von Seite des Stumpfes jede Möglichkeit, ein künstliches Bein anzubringen, hinweg und ein resezirter, wenn auch verkürzter und geschwächter Fuss ist ihm dagegen von bedeutendem Nuzen.

Was die Indicationen zur Resectio femoris betrifft, so hat *Velpeau* diese Operation nur für solche Fälle bestimmt, wo der Schenkelkopf in Folge einer Luxation durch die gleichzeitig bestehende Wunde herausgetreten und seine Reduction nicht mehr möglich ist. *Jäger* dagegen bestimmte die Operation für die Fälle 1) einer Zerschmetterung des Caput oder Collum femoris durch eine Kugel; 2) einer Fractur des Schenkelhalses mit nachfolgender Suppuration oder Caries; 3) Schenkelhalsluxation mit Fractur und Zerreissung der Weichtheile; 4) Anchylose, wo das Glied unbrauchbar bleibt und 5) Caries des Schenkelkopfes in Folge von Coxalgie, selbst be-

gleichzeitiger, oberflächlicher Caries der Pfanne!

Nach *Bonino* lassen sich sämmtliche Indicationen zur Resection des Schenkelkopfes auf folgende 3 Cathegorien zurükführen:

1) Luxationen mit Austritt des Gelenkkopfes durch die zerrissenen Weichtheile und Unmöglichkeit der Reduction.

2) Schusswunden und

3) Primitive oder consecutive Caries des obern Theiles des Femur's.

Was die Luxationen und Schusswunden anbelangt, so hegt *Bonino* nicht den geringsten Zweifel hinsichtlich der Nothwendigkeit einer Resectio femoris — zweifelhafter jedoch ist ihre Zulässigkeit bei Caries des Schenkelkopfs, da die Pfanne gewöhnlich daran Theil nimmt. Aber gerade bei Knochenfrass ward die Operation zum öftern, nämlich 5 mal und zwar mit Glük verübt.

Freilich dürfte die Caries nicht sehr weit verbreitet, vielmehr blos oberflächlich sein, um noch von der Cauterisation oder von dem Meissel Erfolg erwarten zu können. Da die Knochenzerstörung aber in der Regel vom Caput femoris ausgeht und die das Gelenk bildenden Knochenparthien, wenn die Pfanne betheiligt ist, gewöhnlich schon sehr loker oder abgelöst sind und die Operation dadurch minder schwierig wird, so nimmt der Verfasser auch hier keinen Anstand, die Resection für indizirt anzusehen.

Im Uebrigen gibt *Bonino* für solche Fälle, wo man hinsichtlich der äusern Einschnitte die Wahl hat, mit *Velpeau*, *Bégin* und *Sédillot*, einem äusern halbmondförmigen Lappen den Vorzug. Der nach abwärts convexe Schnitt würde nemlich von der vordern und obern Darmbeingräthe beginnen und bis zum Sizknorren sich erstreken.

Durch die frühzeitig unternommene Resetion der ekigten Bruchfragmente gelang es *Stromeyer* in 2 Fällen die kranken Glieder vor der Amputation zu retten. Das einemal hatte er es mit einem komplizirten Oberarmbruche, das anderemal mit 2 Unterschenkelfracturen zu thun, wovon die eine, obgleich einfach, aber schief, die zweite ein Splitterbruch die Resection dringend erforderte.

II. Amputationen.

Rutherford Alcock: Vorlesungen über die Amputation, besonders über die Verletzungen, welche sie erheischen, und über die Zeit, wann sie bei denselben vorzunehmen. S. Behrend's Bibl. von Vorlesungen. Leipzig, Kollmann. I. und II. Lieferung.

Die Vorlesungen über Amput. von *Alcock* erschienen in deutscher Uebersezung von *Behrend*. Sie bieten eine interessante Lektüre in der jezigen Friedenszeit dar und lassen manche in das Gebiet der Amputation einschlagende Frage anders beantworten, als es uns die Schule gelehrt hat. Was die Schlussfolgerungen anbetrifft, so verweisen wir auf den Jahresber. 1842, wo derselben bereits gedacht wurde.

Amputation im untern Drittheil des Unterschenkels. Annal. de Thérap. Jan.

In den Civilspitälern zu Paris wird sehr häufig und mit Glük oberhalb der Knöchel amputirt. Troz der augenfälligen Vortheile dieser Operation ist diese Amputation in den dortigen Militairspitälern noch verpönt.

Arnold in Dresden: Fall von Exarticulatio femoris. Walther's u. v. Ammon's Journ. III. Band.

Chopartischer Schnitt. Hecker's Bericht in Rosers u. Wunderlich's Archiv.

Decaisne: Bemerkungen über die immediate Vereinigung der Amputationswunden. Gaz. méd. belge. Febr.

J. Jesse: Bemerkungen über Hämorrhagien und Exfoliationen nach der Amputation. Prov. med. Journ. Febr.

Leach: Ueber den nützlichen Gebrauch der Irrigation und kalten Umschläge nach der Amputation. Lond. Med. Gaz. 1843, Sept.

Al. Leigh: Ueber den Gebrauch der Irrigationen und kalten Wasserumschläge über den Amputationsstumpf. Lond. Med. Gaz. 1843. Dez.

W. Lyon in Glasgow: Exarticulation im Fussgelenke. Lond. Med. Gaz. May.

Mayor zu Lausanne: Ueber die Amputation in der Continuität. Gazz. med. di Milano, August. (Kritik von Verfassers Tachytomie!)

Phillips: Ueber die Mortalität der Gliederablösungen. Lond. Med. Gaz., Merz.

Soupart: Neues Verfahren bei der Amputation in den Gelenken mit Reflektionen über die verschiedenen Amputationsweisen, namentlich die Method. obliqua. Bericht darüber von Seutin. Bullet. de l'Acad. de Méd. de Belgique 18¹¹/₄₃ Nr. 9.

Syme in Edinburg: Amputation im Fussgelenke. Lond. and Edinb. monthly Journ., Aug.

Eine Veröffentlichung über die Resultate der Gliederablösungen in Liverpool von Seite *Halton*'s, welcher die von *Phillips* im Jahre 1837 gemachten Angaben dahin bestätigte: dass sich die Mortalität nach Amputationen auf 20 bis 30 Procent zu belaufen pflege, hat *Phillips* zu weitern Bemerkungen veranlasst.

Als *Phillips* 1837 das Ergebniss seiner Nachforschungen über die Mortalität der Gliederablösungen der Royal Medic. and Chirurg. Society vorlegte, so kam dasselbe dem Ausschusse bekanntlich so unerwartet und übertrieben vor, dass er Anstand nahm, des Verfassers statistische Angaben in seine Transactions aufzunehmen.

Allein bald darauf kamen andere Hospital-Rechenschaftsberichte, unter andern die von *Lawrie* in Glasgow, welchen weder Genauig-

keit noch Wahrheit abzusprechen war, und damit die Bestätigung der gewaltigen Mortalitäts-Verhältnisse.

Seitdem hat sich *Phillips* die Mühe genommen, sämmtliche in den verschiedenen med. Zeitschriften dieses Jahrhunderts sich befindlichen Berichte aus Glasgow, dem Northern Hospitale, dem zu Liverpool, dem Hôtel Dieu zu Paris etc. zusammenzustellen und — mit Ausnahme der in seiner frühern Arbeit bereits benüzten statistischen Angaben — numerisch zu ordnen, wodurch er denn eine Summe von 1369 Amputationen erhielt.

Diese 1369 Amputationen scheiden sich

1) in Gliederablösungen wegen Verlezungen und ergeben

	Fälle	Lethale	Procente
a) am Oberschenkel	245	176	72
b) am Unterschenkel	204	88	43
c) am Arme	164	49	29
	613	313	51

2) Amputationen wegen eigentlichen Krankheiten der Glieder

	Fälle	Lethale	Procente
a) Oberschenkel	415	87	21
b) Unterschenkel	231	61	27
c) Arm	110	26	24
	756	174	23

Die Glasgower Listen von 1794 bis 1838 dagegen ergeben 276 Amputationen, worunter 100 Todesfälle, d. h. 36 Procent, näher analysirt aber folgendes Resultat.

I. Amputationen wegen Verlezungen:

	Fälle	Lethale	Procente
a) Oberschenkel	36	27	75
b) Unterschenkel	27	18	67
c) Arm	58	20	34
	121	65	54

II. Wegen Gliederkrankheiten:

	Fälle	Lethale	Procente
a) Oberschenkel	92	19	21
b) Unterschenkel	35	12	34
c) Arm	23	4	18
	150	35	24

Damit verglichen sind *Malgaigne's* Ergebnisse von 5 Jahren im Hôtel Dieu zu Paris

I. wegen Verlezungen:

	Fälle	Lethale	Procente
a) Oberschenkel	46	34	74
b) Unterschenkel	79	50	63
c) Arm	58	25	43
	183	109	60

II. Wegen Gliederkrankheiten:

	Fälle	Lethale	Procente
a) Oberschenkel	153	92	60
b) Unterschenkel	113	55	48
c) Arm	78	29	37
	344	176	51

So wahrhaft enorm und erschrekend die Mortalität im Pariser Hôtel Dieu nun auch ist, besonders was die Amputationen wegen Verlezungen betrifft, so ersieht man doch aus der Glasgower Liste, dass die Mortalität der Unterschenkelamputationen wegen Verwundungen die vom Hôtel Dieu noch übertrifft, denn *Malgaigne* gibt hiefür blos eine Mortalität von 54 Procent, während in Glasgow 66 Proc. starben.

Summirt man die in den vorliegenden Listen angegebenen Oberschenkelamputationen zusammen, so erhält man 987 Operationen und 435 Todesfälle oder eine Mortalität von 44 Procent. *Phillips'* frühere Angabe des Verlustes von Zweien unter Fünf ist somit, was den Oberschenkel anbetrifft, keineswegs Uebertreibung und die Pariser und Glasgower Angaben bleiben wahrscheinlich noch hinter der Wahrheit zurük! Der Umstand, dass, wo eine Stegreif-Amputation des Oberschenkels nöthig wurde, auch mehrere andere Verwundungen vorhanden waren, erklärt übrigens das Missverhältniss der Amputation wegen Verlezungen zu den Amputationen wegen Krankheiten der Glieder. Ein höchst sonderbares und schwer erklärliches Resultat aber ist die geringere Mortalität bei Oberschenkelamputationen wegen Gliederkrankheiten, im Vergleiche mit den Ablösungen des Unterschenkels. Diese Thatsache geht demungeachtet aus *Halton's* und *Lawrie's* Zusammenstellung, sowie aus den Listen des Lyoner Hôtel Dieu's deutlich hervor.

Will man aber, schliesst *Phillips*, aus diesen und ähnlichen Resultaten Schlüsse ziehen, so kann man nicht genug Vorsicht anrathen; die Aerzte können dieselbe Geschiklichkeit besizen und doch kann ein Spital eine Mortalität von 25 und das andere von 50 Procent ergeben, und dies Alles, weil das eine in einer Manufakturstadt, das andere auf dem platten Lande gelegen ist, wo solche Verwundungen, die bei Maschinen häufig vorkommen, dagegen selten sind.

Ueber ein neues Amputations- resp. Exarticulations-Verfahren, das sogenannte elliptische, als einen Varianten des schiefen Amputationsschnittes wurden von Belgien her viel Lobeserhebungen vernommen. Der Urheber desselben ist *Soupart* in Gent und wir geben das Allgemeinste in folgenden Andeutungen.

Die meisten der bisher vorgeschlagenen Amputationsweisen haben den Mangel, dass man dabei angenommen hat, entweder dass die Weichtheile zur Bedekung des Stumpfes überall und rund herum gesund sind, — oder dass dieselben immer an einer und dersel-

ben Stelle verlezt oder erkrankt sind. Bei den Lappenamputationen in specie besteht ein Hauptübelstand darin, dass man die Lappen nicht beide gleich und regelmässig bilden kann, so dass sie die Wunde ganz exakt bedeken.

Es sollte aber ein Amputationsverfahren geben, welches in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ausführbar wäre, indem es dem Operateur erlaubte, sich die Bedekungen wo immer beliebig und woher immer zu wählen, und ein solches glaubt *Soupart* gefunden zu haben.

Soupart's Amputationsweise besteht darin, dass man die Weichtheile mittelst zweier halbmondförmiger oder halbelliptischer Incisionen *so* trennt, dass beide zusammen eine die ganze Circumferenz des Gliedes umkreisende Ellipse bilden und ihre Dimensionen der Wundfläche genau entsprechen, die nach der Operation bedekt werden muss......

Dadurch entseht ein Hautlappen, der an seinem freien Ende abgerundet und vollkommen symmetrisch ist mit dem Hautverluste an der entgegengesezten Seite, so dass der umgeschlagene Lappen den Substanzverlust an der anderen Seite vollkommen zu bedeken im Stande ist.

Zu dem Zweke schreibt *Soupart* vor, den Hauptschnitt in dem ganzen Umkreise der Extremität vorerst ganz zu vollenden, ehe man zu der Trennung der übrigen Weichtheile und namentlich zu der Desarticulation übergeht.

Wie man sieht, so scheint dieses Operationsverfahren, von vorne herein betrachtet, gar Vieles mit dem Lappenschnitte gemein zu haben. Es gibt aber wesentliche Punkte, in welchen die elliptischen Verfahrungsweisen sich von allen übrigen Lappenamputationen unterscheiden, und es sind dies:

1) die Anlegung des Schnittes an und für sich, welcher sich dem Cirkelschnitte nähert;
2) die Form und Direction der Incisionen;
3) die Form der Wunde;
4) die Leichtigkeit der Ausführung, und
5) die Praecision in den Resultaten.

Im Allgemeinen aber kann man sagen, unterscheidet sich die von *Soupart* beschriebene Amputationsweise von dem Lappenschnite durch die Art der Ausführung und von dem Cirkelschnitte durch die Resultate.

Die Vorzüge des elliptischen Verfahrens sind nach *Soupart:*

1) ihre Ausführbarkeit in Fällen, wo der Cirkelschnitt und selbst die Lappenmethode nicht mehr am Plaze ist, und
2) ihre grösere Leichtigkeit. — Der Lappenmethode exclusiv gegenüber empfehle sie sich
3) dass der Operateur bei der Amputation weniger mit Stellung der Indication in Verlegenheit kommt, indem sie überall applicabel ist, und
4) dass sie sicherere und praecisere Resultate gibt, der Art, dass die Wundränder einander ganz exact genähert werden und durch unmittelbare Vereinigung unter sich verheilen können.

Diese leztere Bemerkung bezieht sich namentlich auf die mittelst Lappen ausgeführten Exarticulationen, bei welchen die Gelenkflächen selten ganz bedekt werden und häufig durch die Wundwinkel hervorragen.

Dieser Vortheile wegen und weil sich das Amputations-Verfahren mittelst eines einzigen Lappens durch das elliptische Verfahren substituiren lässt, ist das genannte Procedere der Nachahmung werth und als ein Fortschritt zu betrachten.

Dieses Princip hat *Soupart* auf eine Menge verschiedener Amputations- und Exarticulationsstellen übergetragen und dadurch in seiner Anwendbarkeit speciell erläutert.

Soupart's Denkschrift schliesst mit Folgendem:

1) Die Bezeichnung „Ovalär-Methode" muss verlassen werden und dafür die Benennung „Methodus obliqua" an die Stelle treten.

2) Die Methodus obliqua ist für alle Gliederablösungen sowohl in der Continuität als in der Contiguität statthaft.

3) Die Ausführung dieser Methode variirt nach der Form und Dispositon der betreffenden Theile und nach diesen verschiedenen Verhältnissen entstehen eben so viele Verfahrungsweisen.

4) Die Verschiedenheit dieser Verfahrungsarten resultirt namentlich aus der Form und Direction der Incisionen, der Wunde und der Narbe, woraus

5) namentlich fünf Amputationstypen sich bilden, nämlich ein ovaläres, elliptisches, rautenartiges, Y- und Tförmiges Verfahren.

Soupart's Amputations-Verfahren ward von *Delavacherie* und *Seutin* am Cadaver und Lebenden geprüft und hat von beiden groses Lob erhalten.

Es bedürfte freilich noch Specielleres!

Eine andere Amputationsmethode, eine Verbindung des Cirkelschnittes mit dem Lappenschnitte empfahl *Guyon.*

Die Haut wird wie beim Cirkelschnitte getrennt, so weit wie möglich in die Höhe gezogen und sodann werden die Muskeln je nach der Dike der Extremität in 1 oder 2 Zügen rund durchschnitten. Darauf wird

von unten nach oben auf der äusern Seite der Extremität ein Einschnitt bis auf die Knochen gemacht, die Ränder des Einschnittes von einander gezogen, der Knochen isolirt und in der gehörigen Höhe durchsägt. Nun zieht man die Muskeln und die Haut über den Knochen herab und vereinigt sie wie gewöhnlich.

Die Vortheile sollen sein:

1) man erhält die Extremität so lange, als sie nach der Natur der Knochenkrankheit bleiben kann;

2) die Muskeln werden durch die Compressen nicht gedrükt und sind vor Verlezungen mit dem Messer geschüzt;

3) man kann die Gefässe leicht unterbinden;

4) es ist keine Muskelretraction zu befürchten;

5) die Muskeln passen genau auf einander;

6) man hat keine blosliegende Knochen, keine gespannte und dünne Narbe zu gewärtigen, sondern erhält eine gute Narbe und schönen Stumpf. (Man vergleiche *Puppi* im Jahresber. 1841.)

Die Frage: Darf man nach Amputationen wegen chronischer Uebel die Wunde unmittelbar vereinigen oder nicht? hat *Decaisne* in einer Abhandlung näher zu beleuchten gesucht.

Dupuytren und *Sabatier* behaupteten bekanntlich, dass die immediate Vereinigung unter solchen Umständen unstatthaft sei und viele Wundärzte befolgen noch dieses Prinzip. Dies geschieht nach dem Verfasser mit Unrecht. Denn diejenigen Krankheiten und latenten Abzesse, welche man hier auf metastatische Weise durch Unterdrükung einer Eitersekretion entstehen lässt, sind nach *Decaisne* eher die Folgen des langen Bestehenlassens purulenter Absonderungen u. je eher man diese örtliche Veranlassung einer allgemeinen Infektion unterdrüke, desto weniger habe man Folgeübel zu befürchten, somit sei auch kein Grund vorhanden, die Amputationswunde länger offen zu erhalten. Es verhalte sich wie mit einem ulzerirenden Uterinpolypen. Sobald man den Polypen und mit ihm die Veranlassung der Suppuration entfernt, stärkt sich das Allgemeinbefinden und die Gesundheit stellt sich am Ende wieder her. Warum, frägt *D.*, soll man nach der Amputation wegen eines Beingeschwürs anders verfahren, da doch das Geschwür es ist (quod est negandum), welches in Folge der suppurativen Entzündung inere Veränderungen sezen würde, was hiemit verhüthet wäre.

Aber auch in der Erfahrung sei diese Relation zwischen schneller Wundvereinigung und Auftreten inerer Affektionen ohne Bestätigung. Denn, wenn leztere auch aufgefunden würden, so seien sie doch gewöhnlich auf Rechnung einer Phlebitis oder eines schon vorher im Körper befindlich gewesenen Krankheitskeimes zu bringen gewesen, welcher leztere die Amputation, wenn anerkannt, nothwendigerweise contraindizirt hätte. Die Meinung *Dupuytren's* werde schon durch die Körperfülle refutirt, welche die Amputirten nach Beseitigung des Eiterheerdes zu bekommen pflegen, durch das ins sanguinische sich ändernde Temperament, wie *Velpeau* gefunden haben will, und durch die Resultate der unmittelbaren Vereinigung von Amputationswunden, sowie denn von 353 auf diese Weise Operirten nur 19 gestorben sind (*Avery*).

Die unmittelbare Vereinigung habe demnach unbestreitbare Vorzüge, *Dupuytren's* und *Sabatier's* Lehre sei unbegründet und die schnelle Verheilung der Wunde selbst bei denjenigen Amputationen einzuleiten, welche wegen chronischer Uebel verübt werden.

Durch des Verfassers Argumentation wird wohl der durch 1000jährige Erfahrung begründete Zusammenhang von Geschwüren mit allgemeinen Körperzuständen nicht geleugnet und die Vorsicht überflüssig genannt werden sollen, bei unter solchen Verhältnissen angestellten Amputationen vorerst andere örtliche Secretionen anzulegen.

Einen neuen Cirkelschnitt bei der Amputation des Vorderarms gab *Laugier* an. Nachdem der Vorderarm in die Pronation gebracht und die Haut stark nach oben gezogen ist, sticht man ein langes Bistouri von der Form eines geknöpften, dessen Knöpfchen aber zugespizt und an beiden Seiten wie ein Zwischenknochenmesser schneidend gemacht wurde, durch Haut und Muskeln des hintern Theils des Vorderarms nahe am Knochen und entweder am Radial- oder Cubitalrande ein. Indem man die Schneide nach aufwärts dreht, werden die vor ihr befindlichen Theile von Inen nach Ausen durchschnitten. Mittelst einer kleinen Incision am Radialrande wird das Instrument wieder flach hinter die Beugesehnen eingeführt und diese sammt den Bedeckungen wie oben durchschnitten. . . . . Auf diese Weise erhält man die Resultate eines gut ausgeführten Cirkelschnittes, jedoch in bedeutend kürzerer Zeit.

Einen unglüklichen Fall von Exarticulatio femoris an einem Soldaten während des lezten polnischen Feldzuges angestellt, berichtete *Arnold* in Dresden.

Die Amputation geschah 7 Tage nach der Verwundung durch eine Karabiner Kugel wegen Zerreisung der Arter. und des Nerv. cruralis mit folgender Haemorrhagie und Gangraen. Der Exarticulation voraus ging die Unterbindung der Arter. iliaca interna durch Dr. *Demme.*

Im Allgemeinen dem Larrey'schen Verfahren folgend, bildete sich *Arnold* den innern Lappen durch Einschneiden von Ausen nach Inen, ging ins Gelenk ein und beendigte die Operation durch einen 2 zeitigen Cirkelschnitt. Die Menge des während des Schnittes sich ergiessenden Venenblutes betrug gegen ein Pfund und rechtfertigte in dem gegebenen Falle die vorläufige Unterbindung des Arterienstammes. Die Erschöpfung des Kranken war aber durch frühere Vernachlässigung der Art, dass er schon 12 Stunden nach der Operation verschied.

Dies ist wohl der Fall, dessen *Jäger* als von *Demme* im polnischen Feldzuge verübt in seinem Handwörterbuche gedenkt.

Unter die noch seltenen Verfechter der *Exarticulation* des Fussgelenkes in England gehört vorerst *Syme.*

Bei Caries der ersten Reihe der Fusswurzelknochen, des Gelenks zwischen Astragalus und Calcaneus oder des Fussgelenkes selbst, sowie bei komplizirten Verrenkungen desselben mit oder ohne Verschiebung des Astragalus und überhaupt bei allen Verlezungen des Fusses, welche zu ausgedehnt sind, als dass man *Chopart's* Operation einschlagen könnte, zieht er die Amputation im Fussgelenke der des Unterschenkels vor.

Er nimmt ein breites Bistouri oder schmales Amputationsmesser, lässt den Fuss zunächst des Gelenkes von einem Assistenten kräftig komprimiren und macht nun 2 sich genau entsprechende gekrümmte Incisionen quer über den Fussrüken und die Fusssohle, deren Convexität nach vorne gerichtet ist. Eine Linie rund um den Fuss gezogen zwischen dem Kopf des 5. Metatarsalknochens und dem äusern Knöchel bezeichnet den vorderen Schnitt, während der hintere gerade gegenüber den Knöchelfortsäzen der Tibia und Fibula aufhört.

Man muss sich hüten, die Arteria tibialis postica zu durchschneiden, ehe sie sich in die Plantaräste getheilt hat, da sonst leicht Gangraen des Lappens eintritt, wie *Syme* zweimal begegnet ist. Ist das Fussgelenk gesund, so nimmt man die Knöchel mittelst der Knochensäge hinweg; sind die Articulationsflächen krank, so sägt man eine dünne Knochenscheibe ab.

Die Wunde schliesst man mittelst Suturen. Heilt der Stumpf gut, so erhält er eine konische Form und hat an seiner hervorstehendsten Parthie, die natürlich am meisten gedrükt wird, die diken Integumente der Ferse.

Ueber die Zulässigkeit dieser Operation ist *Lyon* mit *Syme* gleicher Ansicht.

In einem einschlägigen Falle brachte er an dem niedrigsten Theile des hintern Lappens eine Oeffnung an, damit das Wundsekret sich leichter entleeren konnte und gebrauchte zur Verhütung des Absterbens der Weichtheile Einwiklungen mit Baumwolle und warme Wasserumschläge.

Bei einem 11jährigen Knaben, dem ein schwer beladener Wagen den vordern Theil des Fusses so abgedrükt hatte, dass beiläufig nur die Hälfte der Mittelfussknochen zurükblieb und diese der Bedekungshaut verlustig blieben, verübte *Stromeyer* 3 Jahre nach der Verlezung den Chopart'schen Schnitt. Bei der Operation ward alle disponible Haut möglichst erhalten, auch ein kleiner Theil der Narbe zur Dekung der Wunde mit benuzt, so dass nach Bildung zweier Lappen doch beinahe $^2/_3$ der Wunde bedekt werden konnten. Da im Verlaufe der Kur die Ferse etwas zurük wich, auch die Achillessehne sich gespannt anfühlte und durch diese Contraction der Wadenmuskeln und Retraction der Ferse fortwährend eine Zerrung an dem untern Lappen unterhalten zu werden schien, welche höchst wahrscheinlich die weitere Heilung der Wunde verzögerte, vielleicht ganz unmöglich machte, so wurde der Tendo Achillis subcutan durchschnitten, die Extremität bis zum Kniegelenke eingewikelt und auf einer geraden Pappschiene so befestigt, dass nun die Ferse nach vorn und aufwärts getrieben war. Die beabsichtigte Wirkung wurde erreicht; mit dem Aufhören der Retraction der Ferse verkleinerte sich die Wunde rasch um mehr als die Hälfte, immer blieb aber noch eine kleine rundliche Stelle offen. Da dieselbe sich nie ganz zur Vernarbung anschikte, so wurde später, um die Spannung in der umliegenden Bedekungshaut zu heben und dadurch die Heilung zu erleichtern, oberhalb des Fussgelenkes eine $1^1/_2$ Zoll breite halbmondförmige, mit der Convexität gegen den Fuss gerichtete Incision durch die Haut bis in das unterliegende Zellgewebe gesezt, welche bald stark klaffte und durch Verband mit milden Salben an zu schneller Vernarbung gehindert wurde. Nun erfolgte die Heilung des Restes der Operationswunde und der Kranke erfreut sich im Augenblike eines ganz sichern Ganges.

III. Steinschnitt.

Bernh. Beck: Ueber den Seitensteinschnitt mit dem Stromeyer'schen doppeltgedeckten Steinmesser (Lithotome bicaché). Mit einer Vorrede von Prof. Dr. Stromeyer. Carlsruhe und Freiburg bei Herder. 8°. 56 S. Mit 1 Tafel.

B. Cooper: Beobachtungen über den Steinschnitt. Guy's Hospital Reports. April.

W. Coulson: Ueber die Ursache des gelegentlichen Nichtauffindens von Blasensteinen. Lond. Med. Gaz. Juni.

Fife: Drei glückliche Steinschnitte an einem Tage verrichtet. Prov. med. Journ. März.

Gaillard: Geschwulst im Hypogastrium von einem Steine herrührend. Journ. de Conn. Febr.

Gibb: Steinschnitt nach einem neuen Verfahren. Prov. med. and. surg. Journ. Aug.

Greenhow: Steinschnitt gefolgt von einer der Phlegmasia alba dolens ähnlichen Affection des Fusses. Provinc. med. and. surg. Journ. Aug.

Guersant: Uebersicht über die Steinoperationen im Kinderspitale. Gaz. des hôpit. Octbr. 17 u. 24.

W. Keith: Praktische Bemerkungen über die Verübung des Seitensteinschnittes. Edinb. med. and. surg. Journ. April.

W. Keith: Statistik über die Blasensteinkranken, welche im Hospitale zu Aberdeen während 5 Jahren, vom 20. März 1838 bis 20. März 1843 vorgekommen und behandelt worden sind. Lond. and Edinb. monthly Journal. März.

Liston: Blasen- und Urethralsteine operirt mit dem Steinschnitte und der Lithotritie. Lancet. Febr.

Marzuttini: Erfolge der Lithotomie. Bullet. delle scienze mediche.

Mestenhauser: Harnblasenstein von namhafter Grösse, durch den Schnitt mittelst einer vereinfachten Methode glücklich beseitigt. Oestreich. Wochenschr. N. 9.

Mossat: Glücklich vollführte Lithotomie bei einem 73jährigen Manne. Dubl. med. Press. Febr.

A. Post: Ueber eine neue Steinschnittsmethode mit Abbildung eines neuerfundenen Instrumentes. The Newyork Journ. of medic. März.

Schömann: Erwiderung auf die von Dr. Ryba in Prag mitgetheilten Bemerkungen über meine Erklärung der Steinschnittsmethode von Celsus. v. Walther's u. v. Ammon's Journ. III. Bd.

Simpson: Neues Instrument für die Zertrümmerung der Steine in der Blase. Lancet. May.

Solly: Zwei Steinoperationen. Lancet. Febr.

Syme zu Edinburg: Chirurg. Fälle und Beobachtungen. The Lond. and Edinb. Monthly Journ. Aug.

Zwei Steinschnitte im Guy'shospitale ausgeführt von *Cooper.* Prov. med. and. surg. Journ. März.

Der Sohn des verstorbenen *Beck* in Freiburg beschrieb diejenige Modifikation, welche Prof. *Stromeyer* an dem Lithotome caché von Frére Côme anzubringen für gut hielt, und legte die Gründe dar, welche den Erfinder zur Angabe eines neuen Instrumentes veranlassten.

Beim Seitensteinschnitt kann es bekanntlich geschehen, dass die Klinge des gewöhnlichen Lithotome caché, wenn das Instrument auf eine zu hohe Nummer gestellt oder zu sehr in senkrechter Richtung gehalten wird, beim Herausziehen die ganze Prostata durchschneidet und den Mastdarm verlezt.

Um diesen gefährlichen Zufällen zu begegnen, erdachte sich *Stromeyer* ein Instrument, womit man nur diejenigen Theile durchschneiden könne, welche sich in einem höhern Grade von Anspannung befinden (Blasenhals, Prostata, Pars membranacea), während es solche Theile, die des Zurükweichens fähig sind (Mastdarm), zurükdrängt und unversehrt lässt.

Dieses Instrument unterscheidet sich von dem ursprünglichen Lithotome caché nun in Folgendem: die Scheide besteht hier nicht aus 2 an der Spize vereinigten Branchen; die feststehende Branche, welche eine nach beiden Seiten hin gewölbte, abgerundete Spize und eine sehr geringe Convexität besizt, sezt sich in den Griff fort; bis zum Griff hat sie die Länge von 5 Zoll 4 Linien Pariser Maas. Der Griff ist länglich, an beiden Seitenflächen gerippt und beträgt seiner Länge nach 3 Zoll $4^1/_4$ Linien. Die bewegliche Branche, welche bis zu ihrer Verbindung mit der feststehenden 4 Zoll 2 Linien lang ist, sezt sich unter einer Wölbung in den mit einer Sperrfeder versehenen Drüker fort. An der beweglichen Branche nehmen wir einen dikern hintern und vordern, schmalen Theil, die Klinge, wahr; diese ist 2 Zoll 5 Linien lang. An dem dikern Theil ist durch ein Schräubchen ein Schneidedeker von 3 Zoll $7^1/_2$ Linien befestigt, welcher leztre sich über die Klinge fortsezt, mit derselben an dem Einschnitt des abgerundeten Endes der feststehenden Branche schräg abgeschnitten endigt, etwas breiter als die Klinge ist und durch einen Falz auch den Rüken derselben bedekt. Hinter diesem Schneidedeker ist an dem breiten Theile der beweglichen Branche eine Feder, 1 Zoll $8^1/_2$ Linien lang, befestigt; diese kann durch eine an ihrem untern Ende befestigte Schraube bald mehr, bald minder an den Schneidedeker angedrükt werden; durch die Fortsezung der feststehenden Branche in den Griff geht ein Schräubchen, durch welches die Gröse des Schnittes bezeichnet werden kann. Ein Schnitt von 11 Linien ist der gröste, der durch dieses Lithotom gesezt wird.

Wird nun das Steinmesser, nachdem es in die Blase gelangt und gegen die Schamfuge gestemmt ist, mittelst Annäherung

des Drükers gegen die Stellschraube geöffnet, so befindet sich der federnde Schneidedeker stets vor der Klinge und schüzt sie (die Blase) vor Verlezung mit derselben. Wird nun aber beim Herausziehen des Instruments der Blasenhals, die Prostata und der noch übrige Theil der Pars membranosa sehr gespannt, so drüken dieselben den Schneidedeker zurük und lassen jezt die Schärfe der Klinge einwirken; wie aber das Instrument gegen einen schlaffen Körper einwirken soll, so federt der Schneidedeker vor und verhindert die Verlezung. Ein Schnitt in den Mastdarm bei entleertem Rectum soll hiernach nicht mehr möglich sein (?), so wenig als eine Einschneidung der Blasenschleimhaut und eine Durchbohrung der untern Blasenwand, da das Lithotom bei Berührung mit diesen Theilen nicht schneidet.

Stromeyer bedient sich im Uebrigen des *Kern*'schen Steinschnitttisches, stellt das Lithotom bei Kindern auf 5, bei Knaben auf 7—8, bei Erwachsenen auf 9—11 Linien und erweitert die Wunde, wenn der Stein gröser, als der Schnitt ist, mittelst der Zange. Der inere Schnitt soll nämlich blos einen Theil des Blasenhalses und der Prostata trennen; leztre wird der möglichen Venenentzündung halber nie ganz durchgeschnitten. Bei unruhigen Personen soll die Anwendung des Lithotome bicaché nicht ohne Vortheil sein.

So weit das Wesentlichste des Verfahrens von *Stromeyer*!

Es fragt sich nun, ob das *Stromeyer*'sche Instrument beim Seitensteinschnitt in Wirklichkeit auch das leiste, was von ihm gerühmt wird, nämlich einen sichern Schuz gegen Mastdarmverlezungen zu verleihen im Stande sei. Referent hegt troz der 5maligen glüklichen Anwendung des neuen Cystotom's an Lebenden noch einige bescheidene Zweifel.

Denn vorerst kann man den Mastdarm schon bei dem ersten Schnitte und der Aufsuchung der Pars membranacea verlezen. Sodann wirkt jedes Lithotome caché wohl zunächst durch Druk und durchschneidet folglich nur solche Theile, die sich im Augenblike in einer gewissen Spannung und Ausdehnung befinden. Ein so schlaffes, flaccides Organ, wie der Mastdarm, weicht aber der Klinge *jedes* verborgenen Steinmessers wohl aus, so lange die Nummer nicht zu hoch und die Richtung des Instruments nicht eine falsche ist. Ist aber eine der lezten 2 Bedingungen gegeben, spannt sich der Mastdarm daher vor der Klinge, so kann der Schneidedeker keinen Schuz mehr geben und das Rectum wird auch mit dem Lithotome bicaché verlezt.

Die Nummer und die Richtung des Instruments ist das Wesentliche!

Das Glük, womit *Keith* den *Steinschnitt* verübte — denn von 19 Operirten, die sich in dem Alter von 50—78 Jahren befanden, verlor er nur einen Einzigen (?) — eben diese glüklichen Erfolge luden ihn ein, die Regeln, welche er bei dem Lateralschnitte befolgte und denen eine hohe Zwekmässigkeit zukommt, näher bekannt zu geben.

Er bespricht die Ausführung des Seitensteinschnittes in 8 Punkten. Der erste handelt von der Vorbereitung zur Operation. Hier tadelt *Keith* die gewöhnliche Routine, den zu Operirenden lediglich mittelst einer Gabe Ricinusöl vorzubereiten und zeigt, welch aufmerksame präparatorische Behandlung die Individuen erfordern, je nachdem ein Darniederliegen der ganzen Digestion, ein Zustand von Plethora, von übermässiger Reizbarkeit des Harnsystems u. s. f. vorhanden ist. Welche Sorgfalt *Keith* auf die Beseitigung und Linderung solcher unangenehmen Zustände zu verwenden gewöhnt ist, ersieht man daraus, dass die durchschnittliche Zeit der Vorbereitung der Kranken 25 Tage betrug.

2) Das von *Keith* in Anwendung gebrachte Instrumentale ist ziemlich einfach und besteht auser den gewöhnlichen *Cheselden*'schen Steinzangen a) aus einer langgekrümmten diken Leitungssonde, deren Rinne mehr seitlich als in der Mitte ihrer Convexität angebracht ist und $^1/_2$ Zoll von dem Schnabelende der Sonde entfernt plözlich aufhört. b) Das Steinmesser hat einen langen Griff, aber eine schmale und kurze Klinge. Die Schneide lezterer ist nur $1\,^1/_4$ Zoll lang. c) Weiter gebraucht *Keith* ein gerades, geknöpftes, schmalklingiges, jedoch starkes, solides, $1^1/_4$ Zoll lang schneidendes Bistouri und d) ein Gorgeret, welches vollkommen dem Cheselden'schen Conductor gleicht, mit einem Knopfe versehen und dessen linke Kante zwar ebenfalls stumpf, die andere aber halbscharf gearbeitet ist. Ausserdem bedient er sich e) einer Art Leitungsstäbchens zum Hinauftragen einer Ligatur an die Transversa perinaei und eines scharfen Hakens, womit er einmal, wo die Arteria bulbi verlezt worden war und alle Mittel fehlschlugen, ihren mit der Transversa perin. gemeinschaftlichen Arterienstamm umstach, worauf der Haken mit Fadentouren umschlungen an Ort und Stelle, bis er durchriss, d. i. zwei Tage lang liegen blieb und der Hämorrhagie Einhalt gethan wurde. Au eine ähnliche Weise könnte der Stamm de

Pudenda umstochen werden, und damit der Haken ohne weniger Inconvienzen liegen bleiben kann, darf man nur $^1/_2$ Zoll unterhalb des Hakens eine Schraube anbringen lassen, um das Heft abnehmen zu können.

3) Die erste Incision im Perinaeum anlangend, so differirt *Keith* hauptsächlich dadurch, dass er den äusern Schnitt viel ausgedehnter und länger anlegt, als dies sonst zu geschehen pflegt. Er beginnt den Schnitt einen Zoll vor dem Anus zunächst der Rhaphe gleich hinter dem Bulbus und zieht denselben nach rük- und auswärts von Anus und Tuber oss. ischii gleichweit entfernt, doch eher näher dem leztern, immer seichter je nach der Grösse des Steines, 3 Zoll weit bis zunächst des Randes des Glutaeus herab. Denn beginnt man die Incision zu hoch, so riskirt man 1) die Arteria bulbi zu verlezen, 2) schneidet man leicht einen Theil der Urethra an, der nicht verlezt werden soll, und 3) eröffnet man einen Weg, der durch die Schambeinäste verengert ist und grösere Steine nicht passiren lässt.

4) Zweite Incision. Ist die erste Incision der Art vollendet, so dient der linke Zeigefinger, der hinter dem Bulbus angedrükt wird, als Leiter, um den Musculus transversus, den übrigen Theil des Levator ani und vom Zellengewebe zu durchschneiden. Hat man die Leitungssonde die Pars membran. hindurch sicher durchgefühlt, so eröffnet man mit dem Steinmesser die Urethra so nahe wie möglich an der Prostata gerade gros genug, dass das geknöpfte Bistouri eingebracht werden und längs der Leitungssonde in die Blase gleiten kann. Nun wird der Knopf des Bistouri's in der Sondenrinne fixirt und der Bistourigriff in der Richtung nach ausen und abwärts bewegt, bis dass der Sphincter vesicae, die Urethra prostatica und eine kleine Portion der Vorsteherdrüse durchschnitten ist. Eine Mastdarmverlezung wird dadurch vermieden, dass man das Rectum mittelst zweier Finger zur Seite schiebt (auch schneidet das Bistouri nur zunächst der Spize, welche sich inerhalb der Blase und der Urethra prostatica noch befindet) und während des Herausziehens des Bistouri's erweitert *Keith* schliesslich die Wunde, auf dass ja keine fibröse Brüke übrig bliebe, welche dem Austritt des Steines oder Urines sich widersezen könnte. Nun legt *Keith* das Messer weg und führt das Gorgeret ein. Sein Knopf wird in die Rinne der Leitungsröhre gesezt und sein scharfer Rand nach rükwärts und auswärts gerichtet, so dass er der Prostatawunde und der äusern Incision entgegenschaut und nun wird mit ruhiger und fester Hand die Incision der Prostata so vergrösert, dass die Drüse, wenn es nöthig ist, bis zu ihrem Rande eingerissen wird, der Riss aber nicht darüber hinaus sich erstrekt, was ohnedem nicht leicht geschieht, indem der Blasenhals eher ausweicht und sich dilatirt, als das Drüsengewebe, welches zerreisst. In manchen Fällen und bei seichtem Perinäum beendigte *Keith* zwar den Schnitt wohl auch ohne das Gorgeret und beschränkte sich auf eine sehr mässige Incision; — in der Ueberzahl der Fälle jedoch ward es nothwendig, Blasenhals und Prostata in der angegebenen Richtung einen halben Zoll weit einzuschneiden und die Incision mittelst des stumpfen Gorgerets zu erweitern. Dadurch erlangt man einen hinlänglichen Weg in die Blase, man vertraut sich auf diese Weise nicht der alleinigen Dilatation des Sphincter an und verhütet demungeachtet die Verwundung wichtiger Theile.

5) Aber ein weiterer Vortheil entspringt von Seite der Anwendung des Gorgerets noch dadurch, dass es eine sichere Passage in die Harnblase vermittelt, was namentlich bei tiefem Perinäum von Werth ist. Man entfernt nun die Leitungssonde, welche leztere *Keith* während der Eröffnung des Dammes keineswegs gegen die linke Seite des Perinäums anzudrüken, sondern da sie ihre Rinne mehr zur Seite hat, in der Mittellinie zu halten befiehlt. Lässt man in der angegebenen Richtung nämlich zu stark drüken, so riskirt man, dass die Sonde aus der Blase gleitet; die Leitungsröhre verändert die natürliche Richtung und Lage der Theile zu einander, macht, dass der Operateur mehr gegen den Sizbeinast schneidet und folglich die Pudenda bedroht und veranlasst, indem sie den Mastdarm zu stark nach abwärts spannt, leicht eine Verwundung des Darmrohrs.

6) Auch die Extraction des Steines erfordert nach *Keith* mehr Vorsicht und System, als bis auf den heutigen Tag angewendet und empfohlen wurde. Er giebt hiezu sehr zwekmässige Rathschläge und gibt für die Fassung des Steines ähnliche Regeln, wie sie die Lithothritie aufgestellt hat. Festina lente ist auch hier sein Wahlspruch.

7) Was sodann die üblen Zufälle während der Operation und deren Behandlung anlangt, so erwähnt *Keith* a) der übermässigen Quetschung und Zerreissung der Weichtheile und ihrer Folgen d. i. entweder extensive Suppuration oder tödtliche Entzündung der betreffenden Organe. Sollte der Stein zu voluminös sein, so räth *Keith* mit dem geknöpften Bistouri auch die rechte Seite der Prostata einzuschneiden und während die Zangenblätter gleichsam als Conductoren die-

nen, statt den Stein zu zerbrechen, wovon er troz genauer Kenntniss der Lithotritie mit Recht abmahnt, ihn herauszuziehen. Denn die häufige Einführung der Instrumente und die Aussicht, leicht einen Stein zurükzulassen, macht diess Verfahren suspekt und unräthlich. b) Jede Hämorrhagie ist *Keith* ein Gegenstand von Befürchtung wegen der leicht zurükbleibenden Schwäche des Kranken. Sobald die Transv. perin. daher sprizt, sezt *Keith* das Messer sogleich bei Seite und unterbindet die Arterie, ehe er in der Operation weiterschreitet. Wird die Arteria bulbi verlezt, so erfordert sie dieselbe Aufmerksamkeit. Auser dem Umstechen des Dammes hat *Keith* das Einstopfen eines in Tr. Benzoes getauchten Schwammes bezwischen die Aeste der Schambeine gute Dienste geleistet. Man vergl. darüb. *Bégin* S. 115. Jahresber. 1842. c) Das Bestehen einiger Gefahr fürs *Rectum* ist bei *Keith's* Verfahrungsweise allerdings nicht zu läugnen; doch kann sie vermieden werden. Denn nur das obere Dritttheil des Schnittes bedarf eine gewisse Tiefe — die andern zwei Drittel werden ganz seicht angelegt. *Keith* ist dieser Unfall 3 mal begegnet; einmal bei der Extraction eines grosen ekigten Fragmentes und 2 mal mit dem Messer. Doch meint er, halte man die Verlezung für bedenklicher, als sie an und für sich sei. Denn, wie oft spalte man den Darm bei Fistula ani 2 und 3 Zoll weit. Bei geschehener Verlezung räth er nur den Sphincter am untersten Punkte des Afters zu spalten und den seitlichen Lappen in den Darm hineinzuschlagen, um damit die Pars membranosa zu bedeken. d) Die fatale Harninfiltration ist in jedem Falle zu gewärtigen, wo die Incision über die Basis prostatae hinaus sich erstrekt und die Fascia pelvis betheiligt. Einmal diese Grenze überschritten, kommt der Urin in unmittelbaren Contact mit diesem Peritonäalanhange und die nothwendige Folge ist der Tod weniger durch Peritonitis, als wie *Keith* glaubt, durch Harnresorption. Freilich kommt eine Harninfiltration des Zellengewebes von den Wundrändern aus auch bei der gewöhnlichen und regelmässig verübten Operation vor, sobald man die Wunde vor der Zeit sich schliessen lässt; doch hat sie weniger ominöse Folgen. Im ersten Falle befindet sich der Operirte die ersten 24 Stunden ganz wohl; nun aber beginnt der Urin sparsamer durch die Wunde abzugehen, die Zunge wird troken und der Unterleib treibt sich auf. Nach einigen (4) Stunden kommt Fieber, Delirium, der Puls macht allmählig 120 Schläge, der Leib wird immer gespannter, der Urin minder, die Zunge holzig und die Haut mit klebrigen Schweissen bedekt. Eine locale Depletion vermag den Kranken noch bis zu 36 Stunden zu retten; doch treibt er es selten länger als 52 Stunden. Daher die Regel, das Messer in dieser Tiefe bei Seite zu halten und *Cheselden's* erfolgreiches Verfahren nachzuahmen — und nach der Operation eine flexible Röhre 30 bis 50 Stunden je nach dem Alter des Patienten in der Wunde liegen zu lassen!

Mit der *Nachbehandlung* 8) nimmt es *Keith* sehr strenge. Auserdem, dass der Operirte unter der steten Pflege zweier Wärterinnen ist, verlangt *Keith*, dass der Operateur die ersten 6 Stunden nach der Lithotomie stündlich nachsehe und den Harnabgang durch den Tubus beaufsichtige. Denn Hämorrhagie und Harninfiltration sind die zunächst zu befürchtenden üblen Zufälle. Die ersten 6 Stunden vorbei, besuche der Arzt den Operirten bis zur 30sten Stunde von 4 zu 4 Stunden. Ist auch dieser Termin ohne constitutionelle Reizung verflossen, so ist die Gefahr der Harninfiltration vorbei und die Röhre überflüssig, es sei denn bei alten Subjecten, wo sie länger liegen bleiben kann. Im übrigen empfiehlt *Keith* hohe Reinlichkeit, genaue Beaufsichtigung und richtige Wahl der Nahrung, welche leztere er etwas substantieller verordnet, als es sonst üblich ist. Schliesslich erwähnt er seines Gebrauches — gleich Frére Côme und seinen Schülern, wenn Ref. nicht irrt — auf den Knieen Gott um seinen Beistand und sichere Hand zu bitten und dann erst die Operation zu beginnen.

Cooper's Beobachtungen, die er seiner reichen Erfahrung entnommen — er hat die Lithotomie im Guys'spitale 84mal, über 20mal in der Privatpraxis geübt, wovon 10 unglüklich ausgingen — sind deshalb sehr interessant, weil sie uns auch die unglüklichen Fälle vorführen, worunter namentlich das Vorkommen von Nierenkrankheiten auffallend ist (Vergl. *Norm. Chevers* im Jahresber. 1843. S. 1.).

Von den 27 Fällen, die er aufzählt, boten a) die ersten 10 gar keine unangenehmen Erscheinungen dar mit Ausnahme zweier, wo das Wundfieber von Verstopfung bedingt schien. b) Die andern 17 Fälle dagegen boten theils während der Verübung der Operation, theils während der Verheilung der Wunde Complicationen dar.

Bei Fall 11. war die Steinzange zu kurz und musste mit einer andern vertauscht werden, sowie denn *Cooper* vorzüglich bei sehr dilatirten Blasen die Zangenarme häufig nicht ausreichten, wesshalb er sich nunmehr viel längerer Steinzangen bedient, als sonst üblich ist. — Bei Fall 12 trat ein Aufenthalt in der Operation dadurch ein, dass der Schnitt in die Prostata zu klein ausfiel und erweitert werden musste; demungeachtet ta-

delt *Cooper* selbst das leztere Verfahren; denn er ist nunmehr vollkommen überzeugt, dass die Incision der Prostata nicht ergiebiger dürfe angelegt werden, als dass eben die Steinzange introduzirt werden könne; die übrige Erweiterung den Fingern des Operateurs und den Blättern der Steinzange zu überlassen, ist nach ihm die sicherste und beste Verfahrungsweise (??). Braucht man das Messer, so riskirt man die Fascia pelvis zu verlezen und die unglüklichen Folgen dieses Zufalls sind bekannt. Fall 13 bot das Eigene dar, dass der Stein so weich war, dass er nur in Trümmern zu Tage befördert werden konnte. Unter solchen Umständen bildet *Cooper* sich die Regel, die gröseren Steintrümmer mit der Zange, die mittlern mit dem Steinlöffel und die kleinsten mittelst Injectionen herauszuschaffen. Bei Fall 15 war der Urin eiweisshaltig, und so ominös Nierenkrankheiten für den Ausgang von Steinoperationen auch sein mögen, so lief der Steinschnitt doch glüklich ab. Bekanntermassen gibt Mitvorhandensein von Morb. Brightii beim Blasenschnitte eine üble Prognose und disponirt zu Entzündungen und Hämorrhagien. Vielleicht ist hier, meint *Cooper*, die Lithotritie mit weniger Gefahr ausführbar. Wenn eitrigter Harn vorhanden ist, so frägt es sich, ob der Eiter aus der Blase oder den Nieren kommt. Im erstern Falle ist der Schnitt indicirt und kann den Kranken, wie *Cooper* sich überzeugte, retten; im 2. Falle, wo vorausgegangener oder noch vorhandener Nierenschmerz, sowie eine leichte Anschwellung auf Nierenpyorrhöe hindeutet, darf die Lithotomie nicht gewagt werden. Denn Nierenleiden sind häufiger, als man geglaubt, die veranlassenden Ursachen des lethalen Ausganges beim Steinschnitte. In den folgenden 4 Fällen kamen Blutungen, jedoch nicht lethaler Art zum Vorschein. Die Anwendung der Kälte, durch kalte Luft, kalte Getränke, Eis auf das Perinäum und Compression der blutenden Gefässe sind *Cooper* die hauptsächlichsten blutstillenden Mittel. Die beste Weise, Hämorrhagien zu verhüten, ist den Bulbus zu schonen, und wird dies nicht befolgt, so hat man freilich nicht so tief zu schneiden, aber die Arteria bulbi wird sprizen und das Leben des Operirten in Gefahr sezen.

c) Fälle mit tödtlichem Ausgange. Beob. 21 bei einem Kinde lief allem Anschein nach *desshalb* tödtlich ab, weil der Schnitt über die Prostata hinaus sich erstrekte und die Fascia pelvis verlezte. Dies zu verhindern, ist es gut, sich bei Kindern eines kleinern Steinmessers zu bedienen. Der 22. Fall bei einem Siebziger endete unglüklich 1) wegen Schwierigkeit der Operation bei tiefem Perinäum, übler Fassung des Steines und daher rührender übermässiger Quetschung des Blasenhalses und 2) wegen nebenherbestehender Leber- und Nierenaffection (fettiger Entartung). Fall 23 betraf eine wegen abnormen Sizes des Steins hinter den Schambeinen höchst schwierige und langdauernde Lithotomie. Tod in Folge von Peritonitis. Die Nieren waren im Zustande der Brightischen Entartung. Dieselbe Nierenkrankheit bot auch Fall 24 dar, wo ein in die Blase gefallenes Bougiestük mittelst des Steinschnittes herausbefördert wurde. In der Pleura war eine Lymphablagerung; auch die Leber soll entzündet gewesen sein. Nicht minder waren auch in Fall 25. Nieren und Leber krank. Die Operation war ohne Fehl verübt, der Operirte befand sich wohl, es kamen keine peritonitische Symptome, die Wunde bot nichts Auffälliges dar und doch starb am 7. Tage nach der Lithotomie der Kranke unter Singultus. Die Leber war erweicht, die Nieren ebenfalls, aber vergrösert und anämisch — die linke enthielt 2 oder 3 Urincysten. In der 26. Beobachtung beklagte sich der Operirte unmittelbar nach dem ohne Anstand vollendeten Seitensteinschnitte über heftige Schmerzen, Brecherlichkeit, Fröste u. ein Gefühl von Schwere in der Blasengegend, Symptome, die eine am 5. Tage lethale Peritonitis ankündigten. Bei der Section war der Peritonealüberzug der Leber, des Magens u. des Diaphragma's entzündet, die Lunge congestionirt, Niere und Milz erweicht, die Harnblase an ihrer Basis inflammirt. Der lezte Kranke, Gegenstand der 27. Beobachtung, starb am 3. Tage nach der Operation, die deshalb Schwierigkeiten darbot, weil der eine Stein sehr voluminös, nemlich Hühnereigross und doch brüchig war, an Peritonitis. Beide Nieren waren mit Cysten versehen.

Im übrigen bestätigt *Cooper's* Erfahrung, dass der Erfolg der Cystotomie bei Kindern ein viel gröserer sei, und dass Personen von 25 bis 45 Jahren sich dem Steinschnitte mit viel mehr Gefahr unterziehen, als Individuen jeden andern Alters.

Vor dem Eintritt der Pubertät hält *Syme* ein Itinerarium und ein gerades $^5/_4$ Zoll lang schneidendes Bistouri zur Eröffnung der Blase für hinreichend. Ein anderes ist es jedoch bei dem Erwachsenen. Die Incision der Prostata hält *Syme*, wenn auch nicht für den wichtigsten Operationsakt, doch für den kritischsten, da der Schnitt übel vollführt nicht mehr ohne Gefahr für die Nachbarorgane modificirt und resp. vergrösert werden kann, was doch bei den übrigen Operationsakten der Fall ist. Troz der verschie-

denen Meinungen über diesen Gegenstand ist *Syme* doch überzeugt, dass alle gluklichen Operateurs ihre tiefere Incision nahe in derselben Ausdehnung angelegt haben und die scheinbaren Widersprüche der Autoren mehr von der Ungenauigkeit in der Beschreibung ihres Verfahrens herrühren. Dazu bestimmte *Syme* 1) die Ueberzeugung, dass ein Theil des Blasenhalses getrennt sein müsse, wenn man ohne Gefahr von Cystitis auch nur ganz kleine Steine ausziehen wolle, und dass wenn ersteres geschehen ist, die Prostata unter den dilatirenden Fingern leicht in der Richtung des Einschnittes weiter reisse, die Blasenschleimhaut leicht nachgebe, und die Muskelfibern sich leicht trennen lassen, und 2) das Factum, dass alle die verschiedenen gerühmten Operationsverfahren und Varianten denn doch nur auf diesen Effect hin berechnet sind. Dieser Theil ist eben der gewöhnlich Blasenhals genannte, welcher nach gemachtem Steinschnitte wie eine Art Ring den Finger einschnürt, beim Einführen des Catheters zulezt noch Widerstand leistet und die empfindlichste Stelle im ganzen Harnsysteme zu sein scheint. Diesen Muskelring beim Steinschnitte zu schonen, wäre nach *Syme* der ärgste Missgriff. — Das krumme Itinerarium ergibt lange die Sicherheit und Präcision nicht, wie sie der gerade Director darbietet, welcher von *Syme* grose Anempfehlung erhält, sowie ein ihm eigenthümliches Steinmesser. Dasselbe ist 3ekig, hat einen geraden stumpfen Rüken, der in der Rinne der Sonde läuft, und eine convexe Schneide, welche aber nur in der vordern Hälfte scharf ist. Wird der Prostatotom längs der Rinne des Directors fortgeschoben, bis der stumpfe Theil vor der Prostata angehalten wird, so trennt man dadurch den Blasenhals hinreichend, und schiebt man das Instrument auch noch tiefer in den Urinbehälter, so kann dasselbe doch kein Unglük anstellen, indem der stumpfe Theil nur dilatirt, was auserdem die Finger hätten thun müssen.

Zur Erkenntniss der Blasensteine. Dass Blasensteine, selbst von bedeutendem Umfange, während Lebzeiten des Patienten nicht aufgefunden werden, bestätigt *Coulson* durch eigene Erfahrungen. So ist es z. B. bekannt, dass der gröste Blasenstein des Bartholomäushospitals von einem Kranken stammt, der oft sondirt ward, ohne dass die Gegenwart des fremden Körpers sicher konnte konstatirt werden, so gewiss dessen auch die behandelnden Aerzte waren. Mitunter kommt der Fall vor, dass der Stein mit einem Male gefühlt wird und ein anderes Mal nicht, oft von demselben Chirurgen. So operirte *Coulson* einen Knaben, der in einem Londoner Spitale zu wiederholten Malen, aber immer fruchtlos, auf den Stein untersucht worden war. Hier verstekte sich der Stein wahrscheinlich in den Falten der Blase, nachdem der Urin, wohl in Folge der Furcht des Kranken vor der Operation, vollkommen abgegangen war. — In einem andern Falle entdekte *Coulson* den Blasenstein erst bei der 3. Exploration und nur erst dann, als er mit dem Finger in das Rectum einging und den Blasenhals in die Höhe hob. Nach der Operation zeigte sich, dass der Stein in einem Divertikel zunächst des Blasenhalses lag, so dass der Finger, als er in die Blase drang, hinter dem Steine in den Fundus gelangte. — Etwas Aehnliches passirte *Coulson* bei einem 5jährigen Knaben. Derselbe liess bei der ersten Exploration einen Stein entdeken, späterhin aber 3 Monate hindurch nicht mehr. Nach Verlauf dieser Zeit stiess der Katheter zunächst des Fundus auf den Stein. Auch hier erklärte die Operation den Grund dieser Anomalie. Die Blase war nemlich für ein Kind von diesem Alter enorm ausgedehnt, der Stein im Fundus gelagert und hier erst alsdann zu fassen, nachdem man auf die Blase gedrükt und das Kind einigermassen erhoben hatte.

Brodie erzählt ähnliche Beobachtungen.

Nach *Coulson* dürften folgende Umstände zu dem Nichtauffinden der Steine beitragen: 1) Prostataanschwellungen, 2) fungöse Geschwülste am Blasenhalse, 3) andere krankhafte Zustände des Urinbehälters, wie Cysten, Fungi, Polypen und endlich 4) gewisse Particularitäten in dem Size und der Gestalt der Steine selbst.

Er räth übrigens zu kurzgekrümmten Kathetern, empfiehlt die Exploratio per anum und verschiedene Lagerung des Kranken während der Untersuchung (wozu denn auch Einsprizungen während der Exploration und der Gebrauch der lithontriptischen Instrumente zu rechnen sein dürften.)

Zur Statistik beim Steinschnitte. Von *Keith* erhielten wir auch eine Statistik der Steinoperationen, die in dem Aberdeener Hospitale binnen 5 Jahren verübt wurden. Unter 2352 chirurgischen Kranken kamen *Keith* in der genannten Periode 42 Steinpatienten zur Behandlung, worunter eine einzige Frauensperson. *Keith's* Zusammenstellung ist um so wichtiger, als er weder den Steinschnitt noch die Lithotritie exklusiv begünstigt, und keineswegs die Meinung hegt, dass eine Operation die andere bei Seite seze.

I. *Allgemeine Tabelle über die Steinkranken vom 20. Merz 1838 bis zum 20. Merz 1843.*

Zahl der Patienten	Operation	Durchschnittliche Zahl der Kurtage		Durchschnittliches Alter	Durchschnittl. Schwere der Steine	Mortalität	Heilungserfolge.			Sectionsresultate.
		Nach der Operation	Im Ganzen				1 geheilt	2 erleicht.	3 gestorb.	
23	Steinschnitt	$35\frac{1}{2}$	$60\frac{20}{23}$	$56\frac{1}{3}$	8 Drachm. 14 Gr.	$1:11\frac{1}{2}$	21	0	2	In dem einen Falle fand sich Peritonitis; der andere betraf ein Kind, das sich in Folge eines Blutegelstiches verblutete.
16	Lithotritie	. . .	$44\frac{1}{8}$	$56\frac{6}{16}$	3 Drachm. 8 Gr.	1 : 15	14	1	1	Einer starb in Folge steter Irritation durch den Blasenstein, 29 Tage nach der lezten Sizung. Der bloss gebesserte verfiel in Typhus und starb an demselben.
3	Steinkranke, die die Lithotritie wünschten, aber für sie nicht passten und doch auch die Lithomie verwarfen.		8	68	Gros					Starben später auser dem Spitale.
1	Für jede Operation ungeeignet.		14	59	Gros					
43	Auf 2352 Kranke = $1:54\frac{3}{4}$.					Mittlere Mortalität gleich $1:12\frac{2}{3}$.	35	1	3	

II. *Spezial-Tabelle der Kranken, welche der Lithotritie unterworfen wurden.*

Tag der Admission.	Nro.	Alter	Männl.	Weibl.	Stand	Sizungstage	Ausgang	Tag ihrer Dimission	Zahl der Ses-sionen	Kur-tage	Schwere des Detritus
1838, Juny 9.	1	66	1	—	Zimmermann	Juni 10. u. 14. Aug. 1, 24. u. 31.	geheilt	Sept. 4.	5	87	7 Drachmen
„ July 10.	2)	50	2	—	Oekonom	Aug. 1. Sept. 15. u. Nov. 10.	gestorben	Dez. 2.	3	145	6 „ „
„ August 14.	3	58	3	—	„	Aug. 15.	geheilt	Aug. 18.	1	4	1 „ „
1839, Juny 27.	4 b)	68	4	—	Schuhmacher	Aug. 1, 17, 31. Sept. 15 u. 25.	geheilt	Okt. 31.	5	126	5 „ „
„ July 23.	5 c)	69	5	—	Oekonom	Juli 25. Okt. 24 u. 30.	geheilt	Aug. 10. Nov. 3.	3	28	4 „ „
„ Oktober 1.	6	42	6	—	Bauersknecht	Okt. 2.	geheilt	Okt. 4.	1	4	1 Drachm. 1 Scrup.
1840, Februar 4.	7 d)	30	—	1	Wittwe	Febr. 8 u. 25. März 4.	geheilt	April 4.	3	64	4 Drachmen
„ März 24.	8	46	7	—	Weber	März 25. April 11 u. 22.	geheilt	April 28.	3	35	5 „ „
„ August 10.	9 e)	67	8	—	Maurer	Aug. 13.	gebessert	Aug. 16.	1	6	1 „ „
„ Dezember 6.	10	75	9	—	Bootsmann	Dez. 12, 19, 24, 30. u. Febr. 11.	geheilt	Febr. 22.	5	78	$3^1/_2$ „ „
„ Dezember 19.	11	77	10	—	Gärtner	Dez. 26 u. 30.	geheilt	Jan. 6.	2	18	4 „ „
1842, Februar 15.	12	55	11	—	Steinmez	Febr. 19, 26. März 30. May 12. Juli 9.	geheilt	Juli 12.	5	147	4 „ „
„ July 14.	13 f)	60	12	—	Oekonom	Juli 23. Aug. 12. Okt. 14.	geheilt	Aug. 14. Okt. 18.	3	36	$2^1/_2$ „ „
„ November 15.	14	48	13	—	Pompier	Novemb. 17 u. 19.	geheilt	Nov. 23.	2	8	1 „ „
„ November 24.	15	40	14	—	Schuhmacher	Novemb. 26 u. 28.	geheilt	Dez. 8.	2	14	$^1/_2$ „ „
1843, Januar 3.	16	51	15	—	Oekonom	Jan. 7.	geheilt	Jan. 9.	1	4	$^1/_2$ „ „
Summa	16	durchschnittl. $56^6/_{16}$	15	1					$2^{13}/_{16}$	$44^1/_8$	3 Drachm. $8^3/_4$ Grs.

a) Lithotritie, verübt auf des Patienten Verlangen, der die Lithotomie durchaus zurükwies. 22 Tage nach der lezten Sizung starb er in Folge kontinuirlichen Steinschmerzes. Beweis des Nichtindicirtgewesenseins der Lithotritie war das Zurükbleiben groben $2^1/_2$ Unzen schweren Detritus.

b) Die Tendenz zur Steinbildung war auserordentlich und sistirte erst auf Sezung eines Fontanells in der Lendengegend. 200 Steine wurden während seines Aufenthaltes im Hospitale zerbrökelt und ausgestossen.

c) Kam im Oktober wieder, da ein Renalstein herabstieg. Lezterer ward in 2 Sizungen beseitigt.

d) Blieb im Spitale, um sich auch von ihrer Blasenscheidenfistel kuriren zu lassen.

e) Ward von Typhus angestekt und blieb 40 Tage nach der lezten Sizung. Die Blase fand sich gesund und enthielt blos 3 kleine Steintrümmer.

f) Kam im Oktober mit einem kleinen Fragment zurük, welches gefasst und ausgezogen wurde.

Guersant betrachtet die *Lithotritie* bei Kindern mit Recht als die Ausnahme und den Steinschnitt als die Regel. Er hat von 6 lithotritirten ein Kind verloren und grösere Schwierigkeiten bei stekengebliebenen Fragmenten, als beim Erwachsenen, und heftigere Zufälle, als beim Steinschnitte, beobachtet. Er verübt gewöhnlich die Sectio bilateralis und hat von 8 Lithotomirten 3 sterben gesehen. Davon litt das eine Kind an Entzündung des Bekenzellgewebes, das 2te an Angina membranacea, und beim 3ten fehlten alle anatomische Erscheinungen. *Guersant* schreibt den Tod einer heftigen Nostalgie zu.

Guersant hatte vergangenes Jahr das erste Mal das Unglük, den Mastdarm zu verlezen. Es war bei dem $6^1/_2$jährigen Knaben vergessen worden, den Mastdarm mittelst eines einige Stunden vor der Operation zu gebenden Lavements zu entleeren. Daher kamen denn in dem Augenblike, als *Guersant* die Pars membranacea eröffnen wollte, eine Menge Faeces, und es scheint, dass das Rectum gerade jezt, wo es sich dem Mastdarm entgegenwölbte, verlezt wurde.

Zum Instrumentale. Um den so gefürchteten Schnitt in die Prostata auf sein gehöriges Maas zu beschränken und Hämorrhagien und Harninfiltration zu verhüten, hat *Alfred Post* zu New-York ein neues Instrument vorgeschlagen.

Er verübt vorerst die bekannte halbmondförmige Incision vor dem Anus und eröffnet die Pars membranosa auf der Leitungssonde, worauf leztere herausgezogen und mit dem gleich zu beschreibenden Instrumente vertauscht wird.

Dasselbe besteht aus einem geraden, stählernen, 11 Zoll langen, wie eine Bougie von Nr. 1 diken Stahlstabe, der an dem einen Ende mit einem runden Knopfe, an dem andern mit einer flachen Handhabe versehen ist. Auf diesem Leitungsstäbchen gleitet eine Canüle von der Dike von Nr. X und halb so lang, als der Stab. Die gegen den Knopf gerichtete Parthie der Canüle ist $^3/_4$ Zoll weit konisch zulaufend und hier mit 2 seitlich schneidenden Flügeln versehen, die nach Belieben in die Canüle eingesezt und hinweggenommen werden können und eine verschiedene Gröse haben, je nachdem man die Incision des Blasenhalses mehr oder minder ergiebig anlegen will und muss. Man hat verschiedene Flügelpaare, wovon das breiteste einen $1^1/_2$ Zoll, das schmalste einen $^3/_4$ Zoll grosen Schnitt bewirkt. Das der Handhabe zunächst befindliche Canülenende besizt wieder einen elfenbeinernen Handgriff, womit die Canüle mit ihren schneidenden Flügeln auf dem Führungsstäbchen hin und her bewegt wird.

Ist die Pars membranosa eröffnet, so wird der geknöpfte Leitungsstab durch die Wunde in die Blase gebracht, während die Canüle ganz nach rükwärts gegen die Handhabe gezogen ist. Nun fixirt man den Stab und stösst die Canüle längs der Urethra in die Blase und bewirkt auf diese Weise eine doppelte Prostatawunde von bestimmter Gröse und Ausdehnung. Obgleich das Instrument noch keine Anwendung am Lebenden gefunden hat, so glaubt der Verfasser doch, dass es viel präcisere und sicherere Resultate ergeben werde, als je eines der bekannten. (Unpraktisch.)

Für diejenigen Fälle, wo der Stein nach der Lithotomie von zu grosem Volumen wäre, als dass er durch die Steinschnittswunde könnte herausgezogen werden, gab *Simpson* zwei Steinbrechzangen an, wovon die eine gekrümmt, die andere gerade gebaut ist. Der Stein wird mittelst einer Schraube, die an der Handhabe befestigt werden kann, zerbrochen, jedoch ist auch ein Bohrer angebracht, um den Stein, während er gefasst ist, zu perforiren.

(Der Bohrer ist neu, das Instrument sonst wohl mit der bei Blasius Tab. 38 Nr. 31 abgebildeten Zange identisch. Confer *Keith* oben!)

Operations-Varianten und Casuistik. Ein ungewöhnliches Verfahren, eine Combination des Transversalschnittes mit dem Seitensteinschnitte behufs der Lithotomie befolgte *Fife.*

Derselbe machte, nachdem die gewöhnliche Leitungssonde eingeführt worden war, den ersten Schnitt, wie bei *Dupuytren's* Bilateralschnitt halbcirkelförmig vor dem Anus, suchte nun die Harnröhre auf, schnitt sie von rükwärts ein und brachte das Messer in die Blase, indem er die Prostata nach *Liston* nur mässig incidirte. Die Blutung war unbedeutend, die Extraction der Steine aber mit Schwierigkeiten verknüpft. In die Wunde kam eine elastische Gummiröhre.

Die Gründe für diese Abänderung des gewöhnlichen Operationsverfahrens sind 1) die Sicherheit vor einer Verlezung der Arteria bulbi; 2) der Schuz des Mastdarms durch die Einführung des linken Zeigefingers; 3) die Eröffnung der Urethra mehr nach rükwärts, zunächst der Prostata. Dieses Verfahren ist mehr für Erwachsene berechnet.

Zwei mitsammen $8^1/_2$ Loth schwere Blasensteine, die früher wohl einen einzigen Stein gebildet hatten, entfernte *Mestenhauser* mittelst des Seitensteinschnittes auf *die* einfache Weise, dass er die Blase mit einem einfachen bauchigten anatomischen Scalpelle

so weit eröffnete, dass er seinen Urethrotom einführen konnte. Während er mit dem linken Zeigefinger vom After her die Spize des Urethrotom's durch den Blasenhals überwachte, gab er dem Steinmesser eine solche Cirkelwendung, dass die Schneide dem linken absteigenden Aste des Sizbeines, der Rüken desselben der rechten Seite zugekehrt war und verlängerte so in *einem* Messerzuge die Wunde im Blasenhalse, gleichsam als wenn er den Blasenhals in die Quere zerschneiden wollte, ein Handgriff, der die Verlezung des Mastdarms am besten verhüten soll. Der Urethrotom stellt ein Scalpell mit steifem Hefte vor; die Klinge ist wie ein Pottisches Bistouri, nach dem Rüken gekrümmt und geknöpft, 3 Zoll lang, und schmal wie ein Bistouri.

(Man vergleiche dieses Manoeuvre mit dem Verfahren von *Fouilloy*, s. Jahresber. 1842. S. 118.)

Für die Fälle, wo die Prostata krank ist, ins Rectum hereinragt und der Stein so gros ist, dass er nicht durch den gewöhnlichen Seitensteinschnitt entfernt werden kann, schlug *Marzuttini* vor, den Lithotome bilaterale von *Dupuytren* in einer der gewöhnlichen gerade entgegengesezten Richtung, nämlich von vorne wirken zu lassen und so eine Sectio bilateralis anterior zu verüben.

Unter *Solly*'s 2 Operationen verdient die eine, wegen des langen Leidens der Blasenschleimhaut und der häufigen Rezidiven des Kranken halber, ein besonderes Interesse.

Ein 32jähriger, kränklich aussehender und stets vielen Krankheiten unterworfener Höker hatte sich schon 1841 und 1842 der Lithotritie unterzogen und war mittelst 10 Sizungen von einer grosen Quantität Steine befreit worden, welche aus Harnsäure, harnsaur. Natrum und phosphorsaurem Kalke bestunden. Allein schon 2 Monate später klagte er wieder und bekam die Pareira brava, später Rhabarber mit Hyoscyamus. Im August desselben Jahres, 1843, kam er unter *Solly*'s Behandlung. Er klagte über Dysurie und Schmerzen in den Lenden und im Penis, hatte Diarrhöe, Mangel an Appetit und liess einen Urin, der in hohem Grade alkalisch reagirte, viel Mucus enthielt und bei der Analyse einen starken Gehalt von Albumen und Phosphaten ergab. Er erhielt die Folia Buccu ℥jβ, Acid. mur. dilut., Tr. opii ana 20 Tropfen, Blutegel, Mercur. cum creta gvj, Rheum grjjj. Ein Pulver des Abends.

Als auch diese Behandlung fehlschlug, machte man mit dem Solvens von *Hoskins* einen Versuch und injizirte eine Solution von essigsaurem Blei, einen Gran auf die Unze Wasser mit 5 Tropfen Essigsäure. Als auch diese Einsprizungen nicht vertragen wurden, so schritt man zur Anwendung leichter Mineralsäuren und schliesslich zum Steinschnitte, da das Allgemeinbefinden sich ziemlich gebessert hatte.

Die Operation, im November 1843 angestellt, dauerte nur einige Minuten und brachte 2 weiche Steine zum Vorschein, wovon der erste, etwa einen Zoll lang, von der Steinzange zerbrochen wurde. Der zweite war kleiner.

Nach der Entfernung der Steine fand sich, dass die Prostata mit einer Kalkmasse imprägnirt war, welche ziemlich konsistent und mit dem Fingernagel nicht wegzubringen war. Die Hämorrhagie war stark und verdankte der Verlezung der Transversa und anderer kleiner Arterien, die in Folge der chronischen Entzündung sehr entwikelt waren, ihren Ursprung. Demungeachtet hatte die Operation einen glüklichen Ausgang, und Patient soll — wie ausdrüklich gesagt wird, von allen seinen Leiden vollkommen hergestellt worden sein.

Der schweren Operation halber sowohl, als der schnellen Heilung wegen merkwürdig ist hinwieder die Operation, die wir aus *Gaillard's* 12 Steinoperationen ausheben. Der Fall betraf eine 36jährige Frau, welche am 7. Sept. 1842 in das Hôtel Dieu zu Poitiers eintrat, nachdem sie 1838 eine sehr schwere Entbindung durchgemacht hatte, seit welcher Zeit sich Incontinentia urinae, endlich Dysurie, Abmagerung und Fieber eingestellt hatte. Bei ihrer Ankunft im Hospitale war kontinuirliches hektisches Fieber und groser Collapsus, sowie eine runde, circumscripte, sehr hervorspringende und schmerzhafte Geschwulst vorhanden, welche die Blasengegend einnahm und bis zum Nabel sich erstrekte. Der durch die gleichzeitig bestehende Blasenscheidenfistel introduzirte Finger stiess auf das Ende eines grosen und unbeweglich festsizenden Blasensteines; der Urin hielt Eiter.

Behufs der Extraction des fremden Körpers verfuhr man folgendermassen:

Auf einer Hohlsonde wird die Harnröhre nach abwärts durchschnitten und die Fistel nach rükwärts erweitert. Nun fühlte man ganz deutlich die Spize eines grosen, tief in einem Divertikel unbeweglich festsizenden Steines. Der Finger war nicht im Stande, denselben von der Stelle zu bewegen, so wenig als die Zange, den Stein zu fassen. In dieser kritischen Lage entschliesst sich *Gaillard*, die Geschwulst vom Hypogastrium aus zu eröffnen und kommt richtig in eine von den einen halben Zoll verdikten Blasenwänden gebildete Nebenhöhle, die vollkommen mit dem Steine ausgefüllt war und die

mit ihm von allen Seiten adhärirte. Nach mehreren Versuchen gelang es endlich, den Stein loszumachen und in die Vagina zu wälzen, aus welcher er nunmehr extrahirt ward. Die eigentliche Blasenwunde war nicht sehr umfänglich und reichte nur hin, den Finger und einen Spatel einzuführen, um den Stein herauszudrängen. Die Wunde im Hypogastrium ward unmittelbar mittelst zweier langer Nadeln vereinigt.

Der Stein war ein wenig abgeplattet, mit einer Menge von Asperitäten und Eindrüken versehen und hatte die Durchmesser von 25, 26 und 18 Linien.

Merkwürdig war der Erfolg der Operation. Das Fieber und die schmerzhafte Geschwulst verschwand, die Operationswunde heilte per primam intentionem, auch die Blasenscheidenfistel verengerte sich, und zwar so, dass sie Ende Septembers kaum noch das Ende des Zeigefingers aufnahm. Die Incontinenz blieb freilich.

(Die Geschichte der Chirurgie mag wenige glükliche Operationsfälle dieser Art aufzuweisen haben.)

IV. Lithectasie.

Entfernung eines Steines ohne Incision der Prostata. — Fall von Lithectasie; ein Brief von *Wright*, mitgetheilt von *Willis*. Lond. Med. Gaz. April.

Wir sind im Stande, einen neuen, glüklich beendigten und keineswegs uninteressanten Fall von *Lithectasie* mittheilen zu können, mittelst welcher Operation *Wright* zu Malton einen 60jährigen Mann von einem Steine befreite, der das bedeutende Gewicht von zwei Unzen hatte. Der Kranke litt seit 3 Jahren und wollte durchaus nicht mittelst des Schnittes, sondern mittelst der Lithotritie operirt sein, welche leztere *Wrigth* wegen zu enger Harnröhre, hoher Irritabilität der um den Stein kontrahirten Blase und zu bedeutender Gröse und Härte des fremden Körpers contraindizirt schien. Bei solch bewandten Umständen entschloss sich der Verfasser als Auskunftsmittel zur *Lithectasie.*

Die Operation begann am 27. Septbr. damit, dass *Wright* nach eingeführter Leitungssonde zwischen Scrotum und Afterrande eine Incision machte, welche nach gehöriger Schonung des Bulbus die Pars membranosa in der Länge von einigen Linien eröffnete. Als erste Schwierigkeit zeigte sich aber alsbald die Einführung des Dilatators längs des Itinerariums und selbst als die Sonde entfernt worden war, konnte das Dilatatorium nur zu einer gewissen aber unzureichenden Länge eingeführt werden. So musste man sich denn, um keine Gewalt anzuwenden, auf die langsame Ausdehnung mittelst Bougies beschränken, was Zeitverlust und vermehrte Schmerzen hervorrief. Der Urin ging durch den Tubus des Dilatatoriums ab und man vermied weitere Ausdehnungsversuche, bis die Irritation der Theile bis zum 30. Septemb. abnahm, an welchem Tage etwas Flüssigkeit in den Dilatator gesprizt wurde, wovon man aber in Kurzem neuerdings abstehen muste, da die Blase noch zu gereizt war.

Die Nacht auf den 1. Oktober ward sehr übel zugebracht. Morgens zeigte sich Trokenheit der Zunge, Appetitlosigkeit und Aufgetriebenheit des Unterleibes, gegen Abend selbst Erbrechen und zeitenweiser Singultus. Unter Anwendung zwekgemässer Mittel und Beiseitestellung aller Instrumente besserte sich das Befinden binnen 8 Tagen in soweit, dass man am 9. Tage wieder mit der Dilatation langsam und vorsichtig beginnen konnte.

Am 11. Oktober hatte die Ausdehnung nun den höchsten Grad erreicht, den das Instrument zuliess; man versuchte den Stein mittelst der Zange zu fassen und zu extrahiren, allein er war zu voluminös. Man griff daher zum Lithotriteur, womit man die äuseren Steinschichten herabbrach und in Stüken auszog.

Dies Zerbrechen des Steines in der Blase war der schwierigste Theil der ganzen Operation. Denn der Urinbehälter war enge um den Stein zusammengezogen und es liess sich unter obbewandten Umständen natürlich kein Wasser in die Blase sprizen, um sie auszudehnen. Als die äusern Schichten demungeachtet abgebrochen waren, so hatte der Stein so an Umfang verloren, dass er mit dem Percuteur gefasst und ausgezogen werden konnte. Der Stein wog zwei Unzen. Nach der Operation ward ein Tubus in die Blasenwunde eingelegt und Patient verfiel in Kurzem in einen gesunden Schlaf.

Einige Tage später ward die Röhre hinweggenommen und man sah, dass der Sphincter vesicae nicht gelähmt war, indem er den Urin zurükzuhalten im Stande war. Demungeachtet hielt man die Wunde mit Fleiss länger offen, damit etwa zurükgebliebene Steintrümmer ungehindert abgehen könnten. 8 Tage später untersuchte man die Blase und fand sie vollkommen von Steinen frei. Die Heilung war vollständig.

Willis, der diesen interessanten Krank-

heitsfall berichtet, knüpft folgende Bemerkungen an: Der Zeitverlust und die gefährliche fieberhafte Reaction ist zweifelsohne auf Rechnung der Mangelhaftigkeit des Instrumentes zu bringen. Wäre die Operation auf einmal, d. i. zwischen dem 9. und 11. Oktober vollendet worden, so wäre sie mit geringern Schmerzen verbunden gewesen. So aber begann man mit der Incision schon am 27. Sept.; die Ausdehnung mittelst der Bougies war unzwekmässig und muste jene Reaction zu Folge haben, die bei einem gut konstruirten Instrumente nicht erfolgt wäre. Das Temporisiren der Aerzte, als die Reaction geschehen, war vollkommen am Plaze. Was die Art und Weise der äusern Incision betrifft, so glaubt *Willis*, kommt man bei kirsch- bis wallnussgrosen Steinen mit einem Einschnitte in der Rhaphe aus; ein hühner- bis enteneigroser Stein aber möchte die Anlegung eines 3 ekigen Schnittes, wie *Fergusson* gethan, erfordern, nämlich einen Schnitt durch die Rhaphe und einen zweiten von der Rhaphe zwischen Rectum und Sizbeinhöker verlaufend, wie beim Seitensteinschnitte. Immer jedoch möchte *Willis* nicht zu einem sehr extensiven äusern Schnitte rathen. Denn, wo der Stein 1 — $1^1/_2$ Zoll im Durchmesser zählt, zerbricht man ihn lieber in der Blase.

Was den Vorschlag von *Wright* betrifft, statt der Pars membranacea die Pars spongiosa urethrae einzuschneiden und zu erweitern, so müssen wir denselben aus mehrer Gründen für unstatthaft erklären.

V. Lithotritie.

Chaumet in Bordeaux: Beobachtungen über Lithotritie. Journ. de Méd. de Bordeaux. Nov.

Chretien: Zwei Fälle von Lithotritie bei kleinen Kindern. Clinique des enfants. Sept.

Cornelius: Ueber die verschiedenen Behandlungsweisen der Harnröhrensteine. Arch. de la Méd. Belge 1843. Sept.

Costello: Lithotritie, Lithotomie und Krankheiten der Harnwege. Medic. Times. Aug. Sept. u. Nov. *Costello*, der die Percussion zugleich mit *Heurteloup* erfunden haben will, ruft hier seine, selbst in England vergessenen Verdienste zurük, vergleicht die Lithotritie vor und nach Endeckung des seit 1832 gebräuchlichen Percuteur's und schliesst mit Angabe einiger glüklicher Fälle, namentlich solcher, wo die Steine noch klein waren und es zu ihrer Entfernung nur unbedeutender Anstrengungen bedurfte.

Die *Gefahren der Lithotritie.* Medical Times. Sept. Auf *Costello's* ebenangeführten Aufsaz berichtet ein Ungenannter den unglüklichen Fall von einer Lithotritie aus der Klinik eines weltbekannten, berühmten Chirurgen. Die Operation geschah ohne Vorbereitung. Nachdem die erste Sitzung vollendet war, kam das injicirte Wasser nicht mehr zum Vorschein, dagegen traten die Erscheinungen einer Peritonitis auf und der Kranke starb in Folge eines Blasenrisses, der wohl nur während der Steinzertrümmerung geschehen sein konnte.

Gimelle und Ségalas: Bericht über den Lithotriteur von Cornay an die Akademie. Bullet. de l' Acad. de Méd. März.

Goldsmith in Newjork: Lithotritie. The Newjork Journ. of Medicine. Jan.

Leroy: Ueber die künstliche Entleerung der Blasensteinfragmente und ihre Pulverisation. Compt. rendus. T. 18.

Mercier: Mémoire sur un nouveau moyen d' extraire les fragments après la lithotritie dans des cas compliqués de rétention d'urine. Siehe Recherches etc. Paris p. 343. — Auch Gaz. méd. März.

Neumann in Strassburg: Beitrag zur Lithotripsie. Wochenschr. f. d. ges. Heilkunde. Jan. 1 u. 2.

Es freut uns, die Beschreibung von *Mercier's* doppelläufigem Ausleerungskatheter geben zu können, welcher vor den übrigen bekannten Vorrichtungen der Art Wesentliches voraus hat und nach der Lithotritie angewendet werden muss, wenn Ursachen was immer für einer Art den freiwilligen Abgang der Steinfragmente nicht zu Stande kommen lassen wollen.

Der doppelläufige Ausleerungskatheter von *Mercier* (Sonde évacuatrice à double courrant) hat geschlossen die Form eines kurzgekrümmten Katheters, der jedoch nach Art des Heurteloupischen Percuteur's aus 2 Stüken besteht, welche koulissenartig auf einander sich bewegen und wovon das eine Stük $^2/_3$ von der Circumferenz des Catheters einnimmt und seiner Concavität entspricht, während das andere blos $^1/_3$ ausmacht und die Convexität bildet. Die Seitenränder der lezteren oder der männlichen Branche werden von einer Einkerbung aufgenommen, welche am Rande der andern oder der weiblichen Branche angebracht ist, und schiebt man die männliche auf der weiblichen hin und her, so trennen und nähern sich ihre Schnabelenden abermals, wie bei Heurteloup's Percuteur.

Die weibliche Branche besizt nun an ihrer Convexität oder längst ihres Rükens noch eine andere Rinne, welche an dem geraden Antheile sehr tief, an dem Schnabelende sehr seicht ist und ebenso besizt auch die männliche Branche eine Rinne, aber an ihrer Concavität. Durch die Rinne der einen und der andern bildet sich, wenn die Bran-

chen vereinigt sind, ein Kanal, der 3 Linien im Durchmesser hat, während das ganze Instrument 4 hat.

Die männliche Branche hat aber noch eine besondere Beschaffenheit insoferne, als sie selbst wieder aus zwei concentrischen Lamellen so zusammengeschweisst ist, dass sie der ganzen Länge der Branche nach einen Zwischenraum zwischen sich lassen, der die Form eines halben Mondes besizt. Dieser Kanal endigt sich am Extravesicalende mittelst eines durch einen Hahn geschlossenen Trichters und am andern Ende mittelst mehrerer siebähnlich angebrachter kleiner Löcher, die sich an der concaven Seite der Schnabelspize öffnen.

Auf diese Weise erhält das Instrument, wenn es vereinigt ist, 2 Kanäle: einen sehr breiten und runden, wodurch der Detritus zu passiren hat, und einen viel schmälern, wodurch das Wasser injizirt werden soll. Zieht man die beiden Branchen des Instrumentes voneinander, so wird der erstere Kanal noch weiter. Auf diese Weise können sich alle Trümmer, die nicht voluminöser sind, als er, durch den Kanal entleeren, während wenn das Wasser durch den andern Kanal injizirt wird, der Wasserstrom sich über den Basfond der Blase, wo der Detritus sich befindet, ergiesst und durch den andern Kanal abfliessend, die Steintrümmer mit sich reissen soll. Lezterer Kanal kann durch eine Art Piston verschlossen werden.

Man applicirt das Instrument am besten in vertikaler Stellung des Kranken und verfährt folgendermassen:

Zuerst schmiert man die Kerben der beiden Branchen mit Butter oder Unschlitt ein, schliesst beide Kanäle, wendet den Schnabel nach hinten und zieht ihn nach abwärts, um den hintern Rand des Blasenmundes möglichst zu deprimiren. Nun dirigirt man die männliche Branche 3 — 4 Centimeter weit in die Blase hinein, lässt den Kranken aufstehen, öffnet den weitern Abzugskanal und augenbliklich stürzt der Urin mit mehr oder weniger Detritus beladen heraus. Nun öffnet man auch den 2ten Kanal und injizirt mit ziemlicher Kraft, damit der Detritus nämlich aufgerüttelt werde und eher in den Kanal gelange. Sezen sich in lezterm Fragmente fest, so kann man dieselben mittelst eines Metalldrahtes, den man in den weitern Kanal introduzirt, zerstossen oder in die Blase zurükbringen.

Doch hat auch die aufrechte Lage ihre Unbequemlichkeiten; der Urin stürzt mit Macht und zu sehr mit Defritus beladen in den Kanal, obstruirt ihn alle Augenblike, die verticale Stellung ist nicht lange zu behaupten und die hintere Blasenwand kömmt mit dem Schnabel der männlichen Branche, sowie der Urinbehälter sich entleert, in eine schmerzhafte Berührung, weshalb *Mercier* zur horizontalen Lage zurükkehrte.

Sollte sich beim Schliessen des Instrumentes ein Steinrest zwischen die Branchen legen, so darf man nur den männlichen Arm etwas vorschieben und den fremden Körper mittelst einer elastischen Bougie, wie schon angegeben, hinwegräumen.

Etwa eingeklemmte Fragmente mittelst der 2 Branchen zu zerstören, übersteigt die Kraft des Stahles, so sehr dies gewiss zu wünschen wäre. Es ist daher gut, den Detritus vorerst mit dem löffelförmigen Percuteur von Heurteloup möglichst zu verkleinern.

Auch bei Haematurien, wo das Blut in der Blase geronnen ist, ist *Mercier's* Ausleerungskatheter von grosem Vortheile, sowie Refer. denn keineswegs ansteht, dieser Vorrichtung den Vorzug vor allen andern unbedenklich einzuräumen.

Beim Beginne der Lithotritie betrachtete man die Coexistenz eines Blasensteines und einer Urinverhaltung als eine wesentliche Contraindication. Später, als man die Sondes evacuatrices von *Heurteloup* und *Leroy* kennen lernte und endlich die löffelförmigen Brisepierres erfand, ward die Steinzertrümmerung ebenso leicht ausführbar, als wenn keine Retention bestund.

Im Verlaufe der Zeit sah man jedoch, dass der Druk bei dem leztgenannten Instrumente nicht immer ausreichte, um den Detritus zwischen die Löffel zu pressen, ohne dass nicht einige Eken zur Seite der Branchen hervorstanden — und es zeigte sich die Percussion zulezt als wesentliches Bedürfniss.

Da die verschiedenen Handgestelle und fixen Punkte den Nachtheil haben, dass sie entweder zu einer übermässigen Erschütterung Veranlassung geben oder gar lebensgefährlich werden können: so entstund *Leroy's* Percuteur á detente. Bei diesem Instrumente geschieht der Choc bekanntlich durch eine Feder. Alles dies hat mehrere Uebelstände. Denn die Stösse folgen sich nicht rasch genug auf einander, der gekrümmte Antheil des Lithotriteurs könnte leicht brechen und so änderte *Leroy* sein Instrument dahin ab, dass der Federstoss nun lediglich von der alternirenden Bewegung einer Handwelle abhängt und die Spannung nicht, wie beim ersten Instrumende mit jedem Federstoffe gradatim zunimmt.

Dieses Instrument, wo die Pression und

Percussion unabhängig von einander in Wirksamkeit treten kann, erfüllt nach *Leroy* alle wünschenswerthen Bedingungen.

Die Löffel eines solchen Brisepierre nemlich können bis zu einem Gramme (18 Gran) Detritus zwischen sich aufnehmen, so zwar, dass, wenn das Instrument in jeder Sizung 5—6mal gefüllt herauskömmt, ein 10 Grammen schwerer Stein in 2 Sizungen sich zerstören und entfernen lässt.

Um das habituelle Einklemmen von Steinfragmenten in der Harnröhre nach der Lithotritie zu vermeiden, ist man bisweilen genöthigt, den elastischen Katheter einzulegen. Allein man reicht damit nicht immer aus; es können sich Fragmente zwischen Harnröhre und Katheter festsezen, manche Steinkranke können das Liegenlassen des Katheters nicht vertragen und der häufige Urindrang lässt es nicht zu, den Katheter jedesmal zuvor zu introduciren.

Für solche Ausnahmsfälle nun, wo die Steinfragmente sich troz der benannten Vorkehrungen immer wieder einklemmen, und unangenehmen Symptomen vorzubeugen, bestimmte *Leroy* seinen Pulverisator.

Dieses Instrument ist gekrümmt und hat 4 Branchen, welche, wie die gewöhnlichen Percuteurs coulissenartig sich aufeinander hin und herbewegen.

Zwei seitliche Branchen haben eine von den 2 mittlern unabhängige Bewegungsfähigkeit und erfreuen sich auserdem noch zweier anderer Locomotionen. Vermöge der einen nämlich entfernen und nähern sich die Branchen und vermöge der andern neigen sie sich nach links oder nach rechts, und dies leztere geschieht vermittelst einer Art doppelten Ginglymoidalgelenkes, ähnlich demjenigen des Radius und der Ulna, doch etwas beschränkter. Diese seitlichen Branchen sind bestimmt, den Stein zu fassen und nach und nach alle seine Punkte der Wirkung einer Säge auszusezen, welche in der Concavität des einen Löffels des Brisepierre's verborgen ruht. Diese Sägen können verschieden konstruirt werden; entweder wirken sie vermöge einer Seitenbewegung oder sie verkleinern den Stein vermöge einer Spiralbewegung, die durch eine Schraube oder einen Streichbogen vermittelt wird u. s. f.

In *Chaumet's* Zusammenstellung mehrerer Fälle von Steinzertrümmerung finden wir von Wichtigkeit das häufige Vorkommen der bekannten Fieberanfälle und die Wirksamkeit der China und des Chinins dagegen.

Ein 28jähriger Kärner, der seit 3 Monaten an Steinbeschwerden litt, ward nach einer gehörigen Vorbereitung der ersten lithotritischen Sizung unterzogen. Schon bei der Einführung des Litholabe jedoch trat der unangenehme Umstand ein, dass der Blasenhals sich so um das Instrument zusammenzog, dass lezteres gar nicht funktioniren konnte und extrahirt werden musste. Dessen ungeachtet erschien unmittelbar auf die Sizung, als der Kranke ins Bad steigen wollte, ein heftiger 4stündiger Frostanfall mit allgemeinem Zittern, nachfolgender Hize, profusem Schweisse, Stupor, Abgeschlagenheit, nächtlichen Delirien, weisslichem Zungenbelege, Empfindlichkeit der Magengegend und des ganzen Unterleibes, Cephalaea und zeitweise Dyspnöe.

Ueberzeugt, dass solche schon nach dem Katheterismus hie und da vorkommende Zufälle gewöhnlich (?) dem Chinin weichen, reichte *Ch.* 50 Centigramm. Chinin. sulphur. nebst einer Auflösung von Extr. Chin. 2 Gramm. in 120 Grammen Wasser und sezte Blutegel auf das Epigastrium. Es erfolgte die gewünschte Wirkung und die 2te und lezte Sizung lief glüklicherweise ohne ähnliche Fieberanfälle ab.

Eine ähnliche Reaction, die sich jedoch wiederholte, bis man die China in Aufguss und Chinin in Lavements beibrachte, beobachtete *Chaumet* bei seinem 3. Steinkranken. Er befreite denselben glüklich mittelst 36 Sizungen von einem $4^1/_2$ Centimeter grosen, sehr harten Steine. Ein Jahr verstrich ungestört. Nun bildete sich der Stein aber wieder und der Kranke unterlag einer Cystitis nach der zweiten Sizung binnen 36 Stunden. Bei diesem Kranken trat auch der merkwürdige Fall ein, dass die Blase sich öfters krampfhaft erregt zeigte, dass man zu keinem Manoeuvre schreiten konnte und man eingedenk *Civiale's* Warnungen von jedem Versuch abstehen musste.

In dem vierten Falle, welcher einen 6jährigen Knaben betraf, liess sich der Stein erst auf die Exploration mit lithotriptischen Instrumenten entdeken. *Chaumet* schritt zur Lithotomia bilateralis nach *Dupuytren*, verlezte jedoch eine kleine Arterie, die während der Operation nicht unterbunden wurde und am 2ten Tage, als Fieber eintrat, zu einer sehr bedenklichen Nachblutung Veranlassung gab. Es gelang, die Haemorrhagie durch die Tamponade zu stillen, welche man dadurch ausübte, dass man kleine in Aq. Rabelii getauchte und an einen Faden gereihte Charpieballen einführte und dieselben auf die Gefahr einer Harninfiltration hin $2^1/_2$ Tage in der Wunde liess. Mit der Blutung kamen die oben berührten intermittirenden Fieberanfälle, verbunden jedesmal mit Seitenstich.

Chinaextract und Chinin in Auflösung, später in Pillen mit Vesicantien auf die Brust verscheuchten auch hier die fieberhafte Reaction und das Kind ward geheilt.

Neumann in Strassburg meldete 2 Steinzertrümmerungen, welche er mit dem modifizirten *Jacobson*'schen Instrumente angestellt hat. Im ersten Falle befreite er in 9 Sizungen einen Fünfziger von einem 10 Drachmen schweren harnsauren Steine. Steintrümmer klemmten sich öfter, aber glüklicherweise nur zunächst der Fossa navicularis ein, von wo sie mittelst einer langfedernden Pincette am besten herausgenommen wurden.

Bemerkenswerth sind die sehr bedeutenden, auf die einzelnen Sessionen folgenden Reactionen. Meist 1—2 Stunden darnach kam Frost und Hize, die sich nach 24 Stunden oder schon früher durch Schweiss entschied. Dabei war seltener die Blase, als vielmehr der Magen das zunächst betheiligte Organ. Obgleich der Magen auf äusern Druk nemlich ganz unschmerzhaft war, so verursachte doch jede Speise und jeder Schluk Wasser Brennen und Druk im Magen. Selbst wenn Steinfragmente durch die Harnröhre abgingen und daselbst Schmerzen verursachten, fand sich der Magendruk in verstärktem Maase ein. Die Kräfte des Kranken litten dadurch sehr bedeutend. Calomel und Blutentziehungen leisteten anfangs, später roborirende Arzneien gute Dienste. Auch erysipelatöse Entzündungen des Scrotums kamen vor.

Gelegenheitlich des zweiten Falles liess *Neumann* den Jacobson'schen Steinzermalmer so arbeiten, dass er die gewöhnliche Krümmung eines männlichen Katheters besass, weil Abnormitäten in der Harnröhre der Einführung eines geraden Instrumentes unbesiegbare Schwierigkeiten in den Weg legten. Er ertheilt diesem von *Bornhagen* in Berlin konstruirten Instrumente viele Lobsprüche.

Zu bemerken ist, dass er bei der Anwendung des Jacobson'schen Steinzertrümmerers sehr förderlich fand, dass 2 Gehilfen das Beken des Kranken bald von der einen, bald von der andern Seite in die Höhe hoben, um den Stein in die geöffnete Schlinge des Instrumentes hineinfallen zu machen, was besser gelang, als wenn man den Stein mit dem geöffneten Instrumente zu fangen suchte.

Der Fall von Lithotritie, welchen *Goldsmith* beschrieben, ist in mehrfacher Hinsicht merkwürdig:

Ein Achtziger litt seit geraumer Zeit an einer Strictur, verbunden mit allen Zeichen des Blasensteines und des Blasenkatarrhs. Die Verengerung war $2^1/_2$ Zoll von der Glans penis entfernt; aber auch am Blasenhalse befand sich eine Stelle, welche die freie Bewegung des Katheters bei dessen Seitwärtsdrehung und Extraction hinderte und von *G.* als von dem 3. Lappen der Prostata herrührend betrachtet wurde, obgleich sich von dem Rectum aus keine Geschwulst der Vorsteherdrüse entnehmen liess. Die Blase enthielt einen grosen und mehrere kleinere Steine und war in ihren Wandungen augenscheinlich sehr verdikt.

Goldsmith dilatirte die Strictur und begann am 12. März mit der Lithotritie. Die Steinzertrümmerung ging mittelst *Heurteloup's* Instrumente binnen 12 Sizungen, entweder einen Tag nach dem andern oder jeden 2ten Tag veranstaltet, glüklich von Statten. Besonders auffallend war die geringe Schmerzhaftigkeit der Operation, die 2 Fälle ausgenommen, wo sich Steinreste hinter der Strictur einklemmten und mittelst der Zange entfernt werden mussten. Mit dem Abgange der lezten Detritus am 2. April hatte aller Steinschmerz ein Ende, nur entfernten sich auch nach der Operation fibrinöse Massen aus der Blase, deren Ursprung nicht recht klar war, und als Patient später an einer andern Krankheit starb, so zeigte sich der Urinbehälter von Steinen frei, in seinen Wänden $^1/_2$ Zoll stark verdichtet und seine inere Oberfläche mit adhärenten fibrinösen Massen ausgekleidet, welche leztere in die Blase und Harnröhre hineinragend die oftmaligen Harnverhaltungen erklären konnten. Die Prostata war unversehrt, der Blasenhals aber mit ähnlichem exsudirten Faserstoffe versehen, wie die Blase. Die Fibrine hatte die Dike von einem halben Zolle, und eben diesem Umstande schreibt *G.* es zu, dass die Operation bei einer solchermassen veränderten Blase keine stärkere Reaction hervorrief. Er räth im Uebrigen, wenn man glüklich operiren will, zu häufigen vorgängigen Blasenexplorationen, um die Gestaltung und Reactionsweise des Urinbehälters möglichst kennen zu lernen, eine Regel, welche allgemeine Beachtung verdient!

Von Wichtigkeit sind uns die zwei von *Chrestien* berichteten Fälle von Lithotritie, indem sie das Missliche dieser Operation bei kleinen Kindern in klares Licht sezen.

In dem ersten Falle, der einen seit Geburt steinkranken 4jährigen Knaben betraf, verbog sich der Lithontriptor von Nr. I., nachdem man damit einen 14 Linien diken Stein bereits zerdrükt hatte, bei den fernern Zertrümmerungsversuchen. Die schwierige Ausziehung des verbogenen Instruments hatte zwar eine bedeutende Anschwellung der Ruthe zur Folge, es kam jedoch viel Detritus;

18 Tage später konnte man einen stärkeren Lithontriptor einführen und die hauptsächlichsten Steintrümmer zerdrüken, ohne dass eine Reaction erfolgte, so dass wieder nach 9 Tagen die dritte und lezte Sizung geschehen konnte, welche den Knaben vollkommen herstellte.

Nicht so glüklich war der Ausgang der Lithotripsie bei einem andern 3jährigen Knaben. Der Stein war 9 Linien gros, aber sehr hart, die erste Sizung dauerte 10 Minuten und auch hier war die Extraction des Instrumentes eine sehr schwierige, weil die weibliche Branche des Percuteurs nicht gefenstert und durch einige eingeklemmte Detritus von der männlichen entfernt gehalten war. Dieselben Schwierigkeiten bei der Schliessung und Herausnahme des Instrumentes machten sich auch bei der dritten Sizung bemerkbar. Bei dem vierten Versuche stiess die Sonde auf mehrere im Blasenhalse festzizende Steinfragmente, deren Zurükbringung oder Ausziehung eine solche Reaktion zur Folge hatte, dass Entzündung der Hoden und der Prostata (?) erfolgte, deren Ausgang endlich Verschwärung und Fistelbildung hinter dem Scrotum war. *Chrestien* wollte den Lithotriteur durch eine am unteren Theile der Ruthe entstandene weitere Fistelöffnung in die Blase führen, allein die Eltern gaben weder Lithotritie noch Lithotomie zu und der Kleine starb, nachdem er sich 5 Monate ziemlich wohl befunden hatte, angeblich an Wurmleiden!

Man fand 3 Steinfragmente, die den Abzess veranlasst hatten, noch in dem Bulbus urethrae und 3 andere bisher noch nicht angegriffene Steine in der Blase. Sie enthielten Harnsäure und Phosphate.

Die Lithotritie ist bei Kindern überhaupt unthunlich, wenn der Stein gröser als 3—5 Linien wäre. Die Lithotritie geschehe hier blos mit dem löffelförmigen Instrumente und lezteres sei mit einer Rinne versehen, um sogleich den Steinschnitt verüben zu können, wenn der Lithotriteur sich verbiegt, bricht u. s. f. Man vergleiche darüber *Pohl's* interessanten Aufsaz in den Mittheilungen aus dem Gebiete der Heilkunde, herausgegeben von den Moskauer Aerzten. Leipzig 1845.

Bei in der Harnröhre eingeklemmten Steinen räth *Cornelius*, ja nicht sogleich zu den extremsten Mitteln zu schreiten, sondern vorerst mit Bädern, allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, öligen Einsprizungen und besonders mit Belladonnasalbe zu beginnen. Denn die Incision des Kanals hat gerne Fisteln im Gefolge und die Lithotritie in der Harnröhre ist kaum statthaft, sobald die Ischurie eine komplete ist. Zur Extraction empfiehlt *Cornelius* namentlich die Silberdrahtschlinge.

(Vergl. *Bonnet* im Jahresber. für 1842.)

---

6. Plastische Chirurgie.

Behrend: Plastische Operationen: Rhinoplastik, Stomatoplastik, Heilung einer angeb. Verkürzung der Oberlippe. Casper's Wochenschrift. Sept.

Blasius: Operation einer Narbencontractur des Ellbogengelenkes. Vereinszeitung. Octob.

Blasius: Die Rhinoplastik aus der Oberlippe. Oppenheim's Zeitschr. Juni. — Auch *Droop*: Dissert. inaugur. de usu labii superioris in rhinoplastice. Halae 1844. c. tab.

Bruns: Chirurgische Mittheilungen. Med. Vierteljahrsschrift. III. Jahrg. I. Heft.

Carden: Contrahirte entstellende Verbrennungsnarbe, welcher durch Interposition gesunder Haut abgeholfen wurde. Transact. of the prov. med. and surg. Assoc. Vol. XII.

Keith: Rhinoplastik mit Vorschlägen, diese Operation in ihren Resultaten erfolgreicher zu machen. Lond. and Edinb. monthly Journ. Febr.

Mütter: Chiloplastik. Med. chir. Review. Octob.

Sedillot: Rhinoplastik. Annal. de la Chir. franç. et étrang. Nov.

Spessa: Neues Verfahren, Gaumenspalten zur Heilung zu bringen. Annal. di Med. dal D. Omodei. Febr. e Marzo.

Die Preisschrift von *Ammon* und *Baumgarten* über die plastische Chirurgie nach ihren bisherigen Leistungen kritisch dargestellt — erschien mit Kupfertafeln versehen und im französischen Texte in den Annal. et Bulletin de la Soc. méd. de Gand. 1843.

Mit einer neuen Methode der *Lippenbildung* beschenkte uns *Bruns* in Tübingen.

Im Sommer 1843 hatte es *Bruns* mit 2 Krebsgeschwüren an der Unterlippe zu thun, die schon früher auf die gewöhnliche Weise operirt worden, nicht lange nach der ersten Operation aber wiedergekehrt waren und nun eine abermalige operative Entfernung dringend verlangten.

Eine einfache Ausschneidung der krankhaft entarteten Parthien allein konnte nicht genügen, sondern man musste gleichzeitig auch auf einen Ersatz oder Ausfüllung der entstehenden grossen Substanzlüke bedacht sein. Daher entschloss sich *Bruns* um so lieber zur Lippenbildung, als er auf diese Weise hoffen durfte, der Neigung zu spätern Rezidiven eine desto kräftigere Schranke entgegenzusezen.

In dem ersten dieser beiden Fälle wählte er die bis jezt als die zwekmäsigste anerkannte Methode von *Dieffenbach*, jedoch mit einer kleinen durch die Eigenthümlichkeit des Falles bedingten Modification. Die Abweichung von derselben wurde durch den allerdings sehr günstigen Umstand begründet, dass der rothe Theil der Unterlippe nicht mit in den Krankheitsprozess hineingezogen war, somit erhalten und auf diese Weise das nicht selten so schwierige Umsäumen der neugebildeten Lippe vermieden werden konnte. Die Heilung gelang, obgleich ein kleines Hautstük sich mortifizirte, vollständig.

In dem 2. Falle versuchte *Bruns* ein neues Verfahren, wodurch er die mit der eben erwähnten Methode verbundenen Uebelstände zu vermeiden hoffte.

Derselbe betraf einen 60jährigen Branntweintrinker, der sich schon 2 mal der Operation des Lippenkrebses mittelst Excision eines 3ekigen Stükes unterzogen hatte. Die Mundspalte war sonach, als der Cancer am rothen Lippenrande zum 3. Male begann, bedeutend verkürzt, das Uebel sehr ausgedehnt und man musste nach dem Umfang des krebshaften Theiles ernsthaft darauf denken, die entstehende Substanzlüke auf organische Weise wieder auszufüllen.

Bei der am 3. Juli 1843 ausgeführten Operation wurde zuerst das abzutragende Stük durch drei Schnitte umschrieben (cf. Tab. I. F. 1.), einen Querschnitt c b und zwei fast senkrecht hinabsteigende Schnitte a b und d c. Das auf diese Weise umschriebene Hautstük wurde sodann mit Pincette und Messer vom Knochen lospräparirt und die dabei sprizenden Arterien torquirt. Von dem Knochen selbst wurde mittelst Messer und Rougine eine nicht unbedeutende Menge einer fest aufsizenden spekartigen Masse nebst dem ulcerirenden Zahnfleische entfernt.

Zur Ausfüllung dieser $2^1/_2$ Zoll breiten und 1 Zoll hohen Substanzlüke, was auf keine Weise durch Herbeiziehen der benachbarten Weichtheile geschehen konnte, hatte *Bruns* die Weichtheile ausersehen, welche unterhalb und seitwärts von den Nasenflügeln gelegen, einen Theil der Oberlippe und der Wangen ausmachen. Zu dem Ende wurde das Bistouri zuerst dicht unter dem linken Nasenflügel bei e eingestossen und der Schnitt e a schräg abwärts gegen den linken Mundwinkel hingezogen, so dass derselbe als eine in derselben Richtung fortgesezte Verlängerung des Schnittes b a erschien. Bei dem Schneiden selbst gab *Bruns* dem Messer eine etwas schiefe Richtung, um auf diese Weise möglichst viel von der Schleimhaut an der inern Fläche der Oberlippe zu gewinnen. Von dem Punkte e aus wurde sodann, genau unter einem rechten Winkel gegen die Linie e a, ein zweiter Schnitt e f einen Zoll lang schräg aufsteigend gegen die Backe hin geführt und von dem Endpunkte f desselben ein dritter, etwa $1^1/_2$ Zoll langer Schnitt f g, schräg abwärts und auswärts, so dass die Schnittlinie e f der Linie e b parallel verlief.

Ganz auf dieselbe Weise wurde auch auf der rechten Seite verfahren, wodurch man auf beiden Seiten einen vierekigen Lappen, der aus Haut, Muskeln, Fettschichte und Schleimhaut bestand, erhielt.

Nach gestillter Blutung wurden die neugebildeten vierekigten Lappen auf den entblösten Unterkiefer hingelegt und zwar so, dass der Rand b e des linken Lappens auf die Linie b k und der Rand c i des rechten Lappens auf die Linie c k kam, wodurch von selbst bewirkt wurde, dass die beiden obern Ränder e f und i f der Ersazlappen in senkrechter Richtung in der Mittellinie des Kinnes zusammentrafen. Die Befestigung der Lappen in dieser neuen Lage untereinander und mit der Wundfläche am Kinn geschah vermittelst der umschlungenen Naht, zu welcher etwa 20 Karlsbader Insektennadeln verwandt wurden.

Behufs der Nachbildung des rothen Lippenrandes wurde das Fett- und Zellgewebe, welches an dem wunden Rande der neuen Lippe sich in reichlicher Menge hervordrängte, durch einige flache Schnitte mit der Scheere abgetragen, die niedergesunkene Schleimhaut mittelst Hakenpincetten wieder in die Höhe gezogen und durch 8 Knopfnähte in möglichst nahe Berührung mit der äusern Haut gebracht. Es gelang dieses auch recht gut, nur in der Mitte der neuen Lippe blieb in der Ausdehnung von nicht ganz $^1/_2$ Zoll die Lippe ohne Schleimhautüberzug, weil sich die leztere von der Seite nicht ganz bis zur Mitte hin verziehen liess.

Die endliche Verschliessung der seitlichen Lüken geschah sehr einfach und leicht dadurch, dass man die Weichtheile von der Wange herbeidrängte und dann die Wangentheile und Oberlippe miteinander durch die umschlungene Naht vereinigte, so dass eine einfache zur schnellen Vereinigung geschikte lineäre Wundspalte erzielt wurde.

Unter dem Gebrauche kalter Umschläge u. s. f. machte die Vernarbung solche Fortschritte, dass der Kranke schon am 16. Juli als vollkommen hergestellt betrachtet werden konnte.

Die neue Lippe hat zwar an Volumen etwas abgenommen, besizt indessen

doch noch eine fast mehr als hinreichende Gröse und Dike.

Diese Methode empfiehlt sich nach *Bruns* schon durch die grose Einfachheit in ihrer technischen Ausführung. Denn 3 Schnitte auf jeder Seite sind hinreichend, die zur Neubildung erforderlichen Hautlappen zu gewinnen, welche sich dann ohne alle Schwierigkeit in die erforderliche Lage bringen und durch die blutige Naht rasch vereinigen lassen, während sich die durch ihre Vereinigung entstandene Lüke ebenfalls leicht und vollständig durch die blutige Naht schliessen lässt.

Durch die damit gegebene Möglichkeit einer raschen Heilung per primam intentionem gewinnt diese Methode einen grosen und sehr wesentlichen Vorzug namentlich vor der *Dieffenbach*'schen Methode. Der erste der beiden Kranken konnte erst nach vollen 6 Wochen entlassen werden, während der zweite nicht volle 2 Wochen bis zu seiner vollständigen Heilung brauchte.

Die beschriebene Methode ist mit einer geringen, sehr leicht zu bewerkstelligenden seitlichen Verlegung der Ersazlappen verbunden und schon von selbst leuchtet ein, dass man für ein verloren gegangenes Stük der Unterlippe und angränzenden Weichtheile kein passenderes und homogeneres Ersazstük, als aus der entsprechenden Parthie der Oberlippe wählen könne. Die Veränderung in der Reihenfolge der einzelnen Operationsakte, dass man nach der Bildung der Ersazlappen die Umsäumung des freien Randes derselben mit Schleimhaut früher als die Vereinigung derselben mit einander vornimmt, würde nach Verfasser sich dadurch empfehlen, weil man gewiss die Schleimhaut noch mehr bis zu den Spizen der Lappen f f hinziehen könnte, als dieses *Bruns* gelang, wo er diese Umsäumung nach der Vereinigung der Ersazlappen vornahm. Sollte das Verziehen der Schleimhaut auch dann noch nicht vollkommen geschehen können, so würde sich dieses wahrscheinlich durch eine an der Basis der Lappen in der Schleimhaut der Wangen gemachte gerade oder bogenförmige Incision bewirken lassen.

Eine anderweitige Abkürzung des Verfahrens liesse sich auch dadurch erreichen, dass man die Operation statt mit den Schnitten a b und c d gleich mit den Schnitten e b und i c begönne.

Mütter's dem von *Blasius* geübten sehr nahe kommendes Verfahren bei dem *Ersaze der Unterlippe* ist folgendes:

Hat man die krankhafte Masse mittelst eines halbelliptischen Schnittes entfernt, so macht man von der Mitte des genannten Schnittes aus in der Richtung nach aus- und abwärts 2 leicht gekrümmte Incisionen bis zur Basis des Unterkiefers. Von den Endpunkten dieser beiden Schnitte aus laufen 2 andere der Basis des Unterkiefers entlang nach auf- und auswärts, bis man dem Ausgangs- und Endpunkte des ursprünglichen halbmondförmigen Schnittes gegenüber angekommen ist. So erhält man zwei 4ekige Lappen, welche man abpräparirt, in den Substanzverlust hereinzieht und unter sich mit Nähten vereinigt, sowie man auch die untern Ränder der 2 Ersazlappen mit dem 3ekigen Hautstüke zusammenbringt, welches bei Anlegung der ersten 2 Schnitte in der Gegend des Kinnes übergeblieben ist. Auf jeder Seite befindet sich freilich ein Interstitium, das man auf dem Wege der Granulation zu schliessen suchen muss.

Eine *Stomatoplastik* verübte *Behrend* bei einem 17jährigen Mädchen, wo die Operation wegen Respirationsbeschwerden und dürftiger Ernährung fast Indicatio vitalis war, nach der *Werneck-Dieffenbach*'schen Methode. Die Wundspalte gewann nach stattgefundener Cicatrisation den Durchmesser von einem Zolle, verengerte sich jedoch im folgenden Jahre wieder so, dass man $^5/_4$ Jahre nach der ersten zu einer zweiten Operation schreiten musste, die sich von der frühern nur dadurch unterschied, dass *Behrend* von dem unterhäutigen Zellgewebe noch eine mäsige Schichte auf der Mundschleimhaut sizen liess und beides zur Umsäumung benüzte, wodurch die prima intentio mehr wie das Erstemal begünstigt wurde.

Wegen angeborner Verkürzung der Operlippe in der Art, dass das Labium superius mit seinem übrigens natürlichen rothen Saume kaum mehr als ein Dritttheil seiner gewöhnlichen Breite betrug, Oberkiefer und Zähne entblöst dalagen und ein Theil der Nasenspize hinter der hinaufgezogenen Oberlippe gleichsam verborgen und eingewachsen war — verfuhr *Behrend* folgendermassen:

Zuerst ein Querschnitt unterhalb des Septums der Nase, um die Nasenspize vorsichtig herauszupräpariren. Unterhalb desselben Excision eines kleinen ovalen Stükes aus dem mittleren schmalsten und am meisten verkürzten Theile der Oberlippe, Heranziehen der breitern Lippentheile und Vereinigung derselben wie bei dem Labium leporinum. Das entstellende Bloslegen des Kiefers und der Zähne soll dadurch bis auf ein Geringes beseitigt worden sein.

Bekanntlich schrumpft die neugebildete Nase wenig Monate nach der bestens verübten *Rhinoplastik* bedeutend zusammen und verliert ihre frühere schönere Form.

Keith bedenkend, dass diese Atrophie

wohl daher rühre, dass die Gefässe im Ersazlappen vermöge der rundherum stattfindenden Cicatrisation zum Theil obliteriren, beschloss den Ersazlappen an seinem Stiele auch *nach* geschehener Anheilung auf seinem neuen Boden nicht zu durchschneiden, damit die Gefässe der neuen Nase ungehindert hinreichendes Nutrimentum sanguinis zuführen könnten. Der spätern Entstellung kann man nach dem Verfasser leicht dadurch abhelfen, dass man die Haut der Nasenwurzel und die untere Fläche des Stieles, wo sie einander zugekehrt sind, mit Canthariden-pflaster anfrischt und unter sich verheilen lässt. Die spätere Narbencontraction macht die Hautbrüke später ohnehin wenig bemerkbar. Ein Fall von Rhinoplastik, wo Verfasser dieses Verfahren in Ausführung brachte, gelang und liess *Keith* nur bedauern, dass er für die Operation keine bessere Jahreszeit gewählt hatte, indem ein theilweises Absterben des Lappens nur auf Rechnung der strengen Winterkälte gebracht werden musste.

Die so schwierige Wiederherstellung der *gänzlich* zerstörten *Nase*, wo also Nasenwurzel, Nasenbeine, Septum und prominirende Spize fehlten, gelang *Behrend* binnen einer 3 monatlichen Cur ohne besonders unangenehme Erscheinungen auf eine sehr schöne, wirklich musterhafte Weise bei einem 25 jährigen Polen, wesshalb wir dieser Operation näher gedenken.

Von der Nase war keine Spur mehr vorhanden und das ganze Gesicht von der Stirne bis zum Munde bildete eine glatte Fläche, die nur durch 2 kallöse Oeffnungen unterbrochen war. Die syphil. Dyscrasie, welche die genannte Zerstöruung bedingt hatte, war seit 2 Jahren getilgt.

Behrend begann mit der Exstirpation eines Hautstükes, welches die Form eines stehenden Dreieks hatte und inerhalb dessen jene abnormen Oeffnungen der Gesichtshaut gelagert waren. Dadurch waren denn die Fugen für den Ersazlappen gegeben, den *B.* in der gewöhnlichen Weise aus der Stirne nahm. Die Stirnwunde ward durch 4 blutige Hefte und breite Heftpflaster mittelst dreier gewöhnl. Suturen, die Seitenränder mittelst 12 umschlungener Näthe, die Zipfel der Nasenflügel durch 2 Knopfnäthe angeheftet. Die Nasenlöcher wurden durch eingebrachte Scharpie loker ausgefüllt, das Gesicht mit kalten Umschlägen fomentirt und Abends eine Venaesect. angestellt. Die bis zum Abend des Operationstages kalte, bleiche Nase begann Tags darauf zu schwellen, weshalb 32 Blutegel theils auf den Lappen (!), theils auf dessen Umgebung applizirt wurden, das Gesicht mit eiskalten Compressen fomentirt und ein Infus. Sennae gereicht wurde. Tags darauf waren die Wundränder in bester Verfassung, am 4ten Tage zeigte sich blos noch an der Hautbrüke und an den Augen eine erysipelatöse Röthe, die Nase aber von normaler Temperatur — weshalb bis zum 7ten Tage sämmtliche Insektennadeln entfernt werden konnten und der Kranke am 8ten das Bett verliess. Von nun an gewann die Nase unter Anwendung einfacher Verbandmittel eine immer bessere Form; und durch Plumasseaux wirkte man der beginnenden Verengerung der Nasenlöcher entgegen. Wegen Schmerz in der Stirngegend, woher der Lappen genommen worden war, war es unmöglich, die auf der Nasenspize zahlreich hervorwachsenden Haare auszurupfen. Am 20sten Tage war die Stirnwunde geheilt; nach 4 Wochen exstirpirte man die Brüke und gleichzeitig operirte man auch einen zakigten Defect der Unterlippe nach Art der Hasenscharte. Merkwürdigerweise war hier die Reaction viel intensiver, als bei der Rhinoplastik selbst. Man musste sämmtliche an der Brüke angelegte Suturen entfernen, mit Aq. Goulardi fomentiren, und trozdem entstund zur Seite der Nase noch ein kleiner Abzess. Nichtsdestoweniger geschah die Vereinigung der Brüke und die Heilung des Restes der Stirnwunde ohne Schwierigkeit.

Drei Monate nach der Operation zeigte die Nase einen dem natürlichen ähnlichen gewölbten Rüken, auch Spize und Nasenlöcher von gewöhnlicher Form. Sie war etwas blässer, als die übrige Gesichtshaut, aber von gleicher Temperatur mit ihr, die Vereinigung der Lappen an allen Seiten sehr vollständig, namentlich auch die des Septums. Das schöne Resultat war auch nach Jahr und Tag ein bleibendes, die Nasenlöcher waren durch fleissiges Einbringen von Kautschukröhren vor Verengerung geschüzt und die Haare sorgfältig extrahirt worden, obgleich es dabei ohne Schmerzen in der Stirngegend nicht abging.

Bei einem *Nasendefecte,* welcher den linken Flügel, die Spize, eine kleine Portion von der rechten Seite der Nase und das vordere Ende des Septum's zerstört hatte, unternahm *Sédillot* die Restauration der Nase schräg aus der Dike der Wange her.

Er hoffte nämlich, von hier aus einen hinlänglich grosen Hautlappen zu erhalten, um mittelst der halben Umdrehung seines Stieles die natürliche Hervorragung des Nasenflügels möglichst nachahmen zu können, während die seitliche Narbe die normale Vertiefung zwischen dem Nasenflügel und dem

übrigen Theile dieses Organs nachbilden sollte. Eine erste Incision verlief von dem angefrischten obern Nasentheile aus schräg nach rükwärts bis zur Mitte des Masseters. Hier wandte sich der Schnitt in einem Bogen wieder zurük bis zu der Stelle, wo der untere Nasenflügelrand zu beginnen hatte. Dadurch entstand ein ovaler Lappen, welcher mittelst seines unteren Randes an den oberen angefrischten Rand des Nasendefektes mittelst umschlungener Näthe geheftet wurde, sowie dieselben Suturen auch die Wangenverlezung zu verschliessen hatten. Der einzige unangenehme Zufall war die unbedeutende Mortification des Ersazlappens an der rechten Seite der Nase, weshalb hier eine neue Anfrischung und Sutur nothwendig wurde. Die regelmässige Form der Nase war erhalten, die transplantirte Parthie jedoch ein wenig zu dik, zu erhaben und auch die linke Lippencommissur etwas verzogen (Auge?). Nachdem mehrere Monate verflossen waren, schnitt sich *Sédillot* den Ersazlappen, soviel als nothwendig war, zu und erreichte dadurch eine sehr schöne Heilung.

Sédillot ist nämlich gewöhnt, seine plastisch Operirten sämmtlich einem spätern reformirenden und perfectionirenden Verfahren zu unterziehen und hat so viel Gutes von dieser Handlungsweise gesehen, dass er sie allenthalben anempfiehlt.

Blasius hat einer Mittheilung von *Droop* zu Folge in einem neueren Falle einen Nasenflügel abermals aus der Oberlippe gebildet.

Bei einem Mädchen von 17 Jahren war durch Lupus der vordere Theil der Nase verloren gegangen und es wurde dieser aus der Stirnhaut in der Art ersezt, dass aus lezterer ein groser Lappen excidirt und bei der Ueberpflanzung so zusammengeklappt wurde, dass auch die innere Seite des angesezten Stükes mit Epidermis überkleidet war. Der Lappen wuchs an, das eingeklappte Stük aber, nebst dem unteren Rande, dem ganzen linken Flügel und einem sehr kleinen Theile des rechten Flügels der Nase ward brandig. Behufs des Ersazes des verloren gegangenen linken Nasenflügels verfuhr man nun folgendermassen:

Es wurde der Rand der defekten Stelle und der nächst angrenzende Wangentheil zur Aufnahme des zu plantirenden Stükes angefrischt, dann die Lippe zur linken Seite des Filtrums ihrer ganzen Dike nach abwärts gespalten, von dem oberen Ende dieser Wunde ein 1 Zoll langer Schnitt fast unter einem rechten Winkel horizontal nach ausen geführt und der umschnittene Lippentheil vom Kiefer abgelöst. Alsdann wurde das Lippenstük durch eine einfache Aufwärtsbewegung und ohne Umdrehung in die defekte Stelle eingefügt und durch eine umwundene Nath und 4 Knopfhefte mit der Nase und Wange verbunden; zur Unterstüzung der Vereinigung wurde dann noch die ganze Lippe nach vor und aufwärts durch 2 Lederschienen gedrängt, welche zwischen Ohr und Kinn etwas hinter den Mundwinkeln angelegt und von 2 langen, auch durch die Mundhöhlenwandungen hindurchgeführten Nadeln durchbohrt wurden. Nach 3 Tagen wurden die Hefte entfernt, die Lederschienen aber nach einer Woche erneuert, dabei etwas tiefer angelegt und erst nach Verlauf von nochmals 8 Tagen entfernt. Vier Wochen nach gemachter Operation wurde der transplantirte Theil von der übrigen Lippe in der Gröse, als es seiner später zu erwartenden Contraction wegen nothwendig erschien, losgeschnitten; mit ihm war der obere Theil des rechten Wundrandes der Lippe verwachsen; dieser Theil wurde, wie der ganze rechte Rand, abgetragen, ferner die Lippe noch vom Zahnfleisch gelöst und die nunmehr in der Lippe vorhandene Lüke ganz wie bei der Hasenschartenoperation durch umwundene Näthe vereinigt. Am 3ten Tage wurden diese Nadeln entfernt und durch Heftpflaster ersezt und es blieb von der Wunde in der Lippe eine kaum sichtbare Narbe zurük, die Lippe selbst aber, die früher dik und aufwärts gezogen war, war theils durch die Fortnahme des transplantirten Stükes, theils durch die Abtrennung vom Zahnfleische in ihrer Form auserordentlich verbessert. Die Ergänzung des Nasenflügels war vollkommen gelungen.

Ein neues sehr ingeniöses Verfahren zur Beseitigung missstaltender Narben, welches er gelegentlich einer Narbencontractur des Ellbogengelenks in Ausführung brachte, und eigentlich nur eine Nachbildung seiner Operation des durch Verkürzung der äusern Augenlidplatte entstandenen Ectropiums ist, theilte uns *Blasius* mit.

In Folge einer Verbrennung erstrekte sich bei einem jungen Manne an der Beugeseite vom Oberarme über das Gelenk weg zum Vorderarme ein diker, harter Narbenstrang, der die Extension des Vorderarms nur bis zu einem rechten Winkel erlaubte und das betreffende rechte Ellbogengelenk dadurch steif erhielt. Der Strang war zur Exstirpation zu breit und auch seine quere Incision liess keine wesentliche Verbesserung erwarten. Daher schnitt *Blasius* den untern Theil des Narbenstranges in der Form eines dreiekigen Zipfels los, welcher oberhalb des Gelenkes mit seiner Basis anfing, an beiden Seiten noch einen Rand von gesunder Haut

hatte und am Vorderarme unter der Narbe endigte. Dadurch wurde die Extension des Gliedes möglich, und es zeigte sich, während jener Zipfel an den Arm angelegt war, eine Vförmige Wunde, welche, indem dem Zipfel seine hinaufgeschobene Lage vollständig gelassen wurde, in der Form eines Y vereinigt werden musste. Um dies zu können, machte man zu jeder Seite dieser Wunde unterhalb des Gelenkes einen mit ihr parallelen Schnitt durch Haut und Zellengewebe, bis dass der Wundrand verschiebbar wurde und durch blutige Hefte sich vereinigen liess. Die klaffenden Seitenschnitte wurden auf dem Wege der Granulation geheilt und durch eine Kappschiene für die stete Extension des Gelenkes gesorgt, welches leztere wirklich vollkommen brauchbar wurde. (Verkürzte der Arm sich nicht wieder?)

Carden's Beobachtung ist der von *Burggraeve* (Jahresber. 1841) und dem von *Lisfranc* (Jahresber. 1842) angegebenen Falle sehr ähnlich. In Folge einer ausgedehnten Verbrennung war das Kinn mit der vordern Parthie des Halses verwachsen, und *Carden* trennte die Narbe, bildete sich aus den zwei seitlichen Hautparthien zwei Lappen, welche er vor den Hals zog und in der Mitte vereinigte. Nach 12 Monaten gelang die Heilung zur grosen Verschönerung der Kranken. Doch liess das Befinden noch gar viel zu wünschen übrig.

Carden bedauert, den angefrischten Theil nicht gleich bei der Operation in ausgedehntem Maase mit Nadeln besser vereinigt zu haben. Aehnlich verfuhr *Mütter* in Philadelphia.

Das sehr rationelle Verfahren von *Spessa, Gaumenspalten zur Heilung zu bringen*, besteht vorerst in Wundmachen der Ränder der Oeffnung. Nach dieser Operation verengert sich die Wunde etwas und die Ränder rüken gegen einander; nach 15—20 Tagen macht man die neugebildeten Ränder wieder wund und fährt so einige Male fort, bis die Oeffnung geschlossen ist. Dasselbe Verfahren übt Verf. auch bei der Hasenscharte, den Mastdarmscheidenfisteln und andern Fisteln, sowie beim widernatürlichen After. Die Heilung geschieht durch die Ausfüllung mit organischer Masse, welche aus den blutig gemachten Theilen ausschwizt. (Aehnliches bezwekt und leistet bei kleineren Oeffnungen die Acupunctur!)

VII. Operation der Hasenscharte.

v. Ammon: Die innere Hasenschartennath, das einfachste Mittel zur Sicherung der Hasenschartenoperation. Journ. f. Chir. u. Augenheilkunde N. F. III. B. 1. Stük.

Guersant: Hasenscharte nach *Malgaigne* operirt. Journ. de Chir. de Malgaigne. März.

F. Charl. Hall: Einige praktische Winke in Bezug auf die Behandlung der Hasenscharte. Lond. Med. Gaz. Sept.

Der beste Termin sei die Zeit vom 3. bis 4. Lebensmonate.

Malgaigne: Neue Methode, die Hasenscharte zu operiren. Journ. de Chir., Jan.

Mirault zu Angers: Brief über die Operation der Hasenscharte an Malgaigne. Journ. de Chir. p. Malg., Sept.

Patron: Hasenschartenoperation. La Cliniq. de Montpellier. Oct.

Eine neue Methode der *Hasenschartenoperation*, deren Eigenthümlichkeit in der Art und Weise besteht, die abzutragenden Schartenränder zur plastischen Ausfüllung der Spalte zu benüzen, verdanken wir *Malgaigne.*

Malgaigne überzeugte sich, dass nur sehr wenige Hasenschartenoperationen ohne mehr oder minder bemerkbare Lippeneinkerbung und sichtbare Andeutung des frühern Uebels abzulaufen pflegen, selbst wenn man die Schartenmembran in elliptischer Form abgetragen hat. Die Ursache liegt theils in der Operationsweise, theils in dem Bildungsfehler selbst. Denn sucht man die Lippenränder *vor* der Operation zu vereinigen, so zeigt sich, dass die unteren Schartenwinkel abgerundet auslaufen und ein Spatium zwischen sich lassen, dem die Operation eben abzuhelfen bemüht sein soll.

Schneidet man nun nach der gewöhnlichen Operationsweise in Dreiekform so viel hinweg, als die Abrundung der Schartenränder beträgt, und will man die angefrischten Stellen aneinanderbringen, so wird man gewahr, dass die angefrischten Schartenränder sich nicht horizontal entgegenkommen, sondern jeder Wundwinkel etwas in die Höhe zu treten pflegt, wovon eine Einkerbung am Lippenrande die endliche Folge sein muss, um so mehr als die eintretende Vernarbung den Lipenrand immerwährend gegen die Nase hinaufzuziehen tendirt. Diesem Uebelstande abzuhelfen, bedarf es aber nach *Malgaigne* statt der gewöhnlichen Hasenschartenoperation einer plastischen, nämlich einer Chiloplastik statt der gewöhnlichen Chilorhaphie, und eine solche hat er mehrfach in Ausführung gebracht, wie u. A. folgender Fall lehrt.

Es handelte sich um eine einfache Hasenscharte, die auf der linken Seite gelegen, $^3/_4$ der Lippenhöhe einnahm und sehr abgerundete untere Winkel darbot. *Malgaigne* trennte mit einer Scheere das Frenulum und verlängerte den obersten Spaltenwinkel bis unter das Nasenloch. Dann begab er sich auf die linke Seite des Patienten und begann die Anfrischung, indem er auf beiden Seiten mit der Scheere von oben nach unten einen Lappenschnitt bis 2 Millimeter vom freien Lippenrande entfernt, anlegte. Nun ging er sorgfältig parallel mit dem abgerundeten Winkel an diesem hin, bis er an die Stelle kam, wo der Lippenrand noch horizontal war. So verübte *M.* auf jeder Seite 2 Scheerenschnitte, den ersten bis zum Winkel, und einen zweiten, welcher lezteren umschrieb. Die Wunde bot sodann 3 Abtheilungen dar: a) eine verticale, übergehend b) in nach und nach auf beiden Seiten schief ablaufende Sectionen, ungerechnet c) die blutige Oberfläche der kleinen Lappen auf jeder Seite.

Sobald die erste Hasenschartennadel ganz unten am Hautrand der Lippe eingeführt war, machte sich die Vereinigung genau und es wurden darüber noch 2 Nadeln eingelegt. Und nun ging es an die Läppchen, welche noch von dem Lippenrande umgestülpt herabhingen. *M.* beschnitt sie nach Gutdünken, heftete sie vorne mit 2, hinten mit einer Knopfnaht und fügte, da der eine Rand des Lappens etwas über den andern vorragte, noch eine Insektennadel hinzu. Die Wunde heilte schön und am 6ten Tage sah man bereits eine rothe Narbe, die in Form eines umgekehrten V sich trennte und einen Höker zwischen sich liess.

Da es jedoch beschwerlich fällt, mit der Scheere in der Richtung von oben nach abwärts zu schneiden, so schlug *Monod* vor, mit 2 transversellen Einschnitten am freien Lippenrande zu beginnen, worauf die Scheere sodann Raum genug hätte, ungehindert von unten nach oben zu wirken.

Es war aber noch ein weiterer Uebelstand zu beseitigen und dieser bestand darin, dass die kleinen Lappen unter sich ungleich verheilen und überhaupt keine schöne Vernarbung hoffen lassen.

Dem hat *Mirault* durch eine fernere Modifikation des *Malgaigne*'schen Verfahrens abzuhelfen gesucht.

Da die einfache Hasenscharte nämlich nicht die Medianlinie, sondern die eine oder andere seitliche Hälfte der Oberlippe einzunehmen pflegt, so versuchte er, blos einen Lappen zu bilden und denselben so gegen die Mittellinie herüberzuziehen, dass dadurch die natürliche Vorragung der Mitte der Oberlippe nachgeahmt wurde, während bei *Malgaigne* eine Art Tuberkel seitlich zu stehen kam.

Uebrigens findet auch er es viel leichter, die Anfrischung der Hasenscharte mittelst der Scheere von unten nach oben zu machen, da bei hoch hinaufreichendem Labium leporinum die Nase beträchtlich geniren würde.

Patron hält *Malgaigne's* operatives Verfahren besonders dann von Vortheil, wenn die Hasenscharte eine doppelte ist und man der Lippe den naturgemässen Medianvorsprung zu geben wünscht, sowie bei jenen Individuen, die von Geburt aus statt eines solchen Vorsprunges der Mitte der Oberlippe hier eher eine Excavation besizen, welche von 2 seitlichen Tuberkeln umgeben ist. Für einfache Hasenscharten jedoch schlägt er folgende weitere Modifikation des *Malgaigne*'schen Verfahrens vor.

Nachdem man das Frenulum labiorum hinreichend getrennt hat, so schneidet man aus der ganzen Dike der untern Parthie der Oberlippe linker Seits, wenn die Hasenscharte links ist [und von dem rechten Schartenrande, wenn die Hasenscharte rechts gelagert ist] ein Stük von der Form eines 6 — 7 Millimeter langen und 3 — 4 M. hohen Parallelogramms aus und frischt die übrigen Hasenschartenränder wie gewöhnlich an. Ist dies geschehen, so bildet man sich aus dem entgegengesezten Schartenrande einen entsprechenden Lappen und zieht denselben in den gegenüberliegenden Substanzverlust herein, woselbst er mittelst 1 — 2 unwundener Nähte festgehalten wird. Die übrige Lippenwunde bedarf ebenfalls 2 solche Nähte ohne allen übrigen Verband. (Wohl schwierig und umständlich!)

Huguier endlich will mit dem Bistouri am Lippenrande eindringen und es aufwärts ziehen.

Durch einige Unfälle aufmerksam gemacht, empfahl v. *Ammon* die innere Hasenschartennaht als das einfachste Mittel zur Sicherung dieser Operation.

Ist die Wundmachung der Ränder nämlich geschehen und die Oberlippe gehöriger Massen von dem Zahnfleische getrennt, so werden die Schartenränder durch 2 — 3 Knopfnähte geheftet, welche an der der Mundhöhle zugekehrten Seite der Lippe ganz auf die gewöhnliche Weise angelegt werden. Man nimmt hiezu doppelte starke Zwirnsfäden. Die obere Sutur wird zuerst geschlossen, die untere später, und der Suturfaden dicht an dem Knoten abgeschnitten. Die lezte hintere Sutur muss sich so tief als

möglich in dem rothen Lippensaume befinden, um die Lippensubstanz bis zu ihrem äusersten Ende innigst zu vereinigen.

Um auch nach vorne die Scharte zu vereinigen, hält er die Dieffenbachische Naht und einige feine seidene Knopfnähte für am entsprechendsten.

Bei dem Gebrauche kalter Fomentationen lässt man die inere Hasenschartennaht so lange liegen, bis man sich der vollkommensten Vereinigung versichert hat und alle andern Nähte entfernt sind, also Wochenlang, ja in einem Falle hat *Ammon* wegen groser Unruhe des Kindes die Entfernung der Naht der Natur allein überlassen.

VIII. Operation der Tumoren.

Bernard: Ueber die Exstirpation der Thränendrüse. Bullet. de l'Acad. de Méd. (Wegen Thränenträufelns. Auser bei Cancer glaubt *B.* nicht, dass diese Operation jemals wegen einer solchen Krankheit in Ausführung gekommen sei.)

Esselman: Complete Exstirpation des Uterus mittelst der Abbindung wegen chron. Inversion (die mit Polyp verwechselt und durch die Ligatur glüklich beseitigt wurde). Americ. Journ. Jan.

Forget: Praktische Winke die Excision von Geschwülsten im Allgemeinen betreffend. Bull. génér. de Thérap. **1843**. October.

Gaetano Garviso: Mémoire sur un aneurysme et ligature de l'artère iliaque primitife. Montevideo **1840**.

Gaet.-Garviso: Histoire d'un aneurysme, ligature de l'artére iliaque primit. Montevideo **1843**.

C. Hawkins: Ueber Zungenkrebs und dem ähnliche Uebel. Lond. Med. Gaz. Juny.

Heath in Manchester: Exstirpatio uteri durch den Bauchschnitt. London Med. Gaz. **1843**. Dezember.

Hecker's Bericht: Ausrottung eines bösartigen Nasenpolypen. Roser's u. Wunderlich's Archiv.

Hey, Rich.: Ueber Unterbindung der Iliaca. The Lond. and Edinb. mouthly Journ. Sept.

Hempel: Amputatio penis. Rhein. Generalbericht für **1841**.

Jobert de Lamballe: Neue Operation der Ranula. Gaz. des Hôpit. Sept.

Malgaigne: Unterbindung der Iliaca externa. Bullet. de l'Acad. July.

Panizza: Chirurgische Bemerkungen über die Ohrspeicheldrüse. Annal. de la Chir. Jan.

Reybard in Lyon: Exstirpation einer Krebsgeschwulst der Flexura sigmoidea coli; direkte Vereinigung der zwei getrennten Darmenden. Gaz. méd. de Paris N. **31**.

Sédillot: Neues Verfahren bei Exstirpationen an der Zunge zunächst ihrer Basis. Compt. rendus T. **18**.

Shaw: Exstirpation eines Tumor's am Halse. Lancet. May.

Velpeau: Ueber Exstirpationen. Annal. de Thérap. Nov.

Th. Wells: Enorme Balggeschwulst an der obern Parthie des Oberschenkels, geheilt mittelst der Incision. Journ. of med. Scienc. July.

Eine nähere Beschreibung der Art und Weise, wie *Jobert* die *Ranula* operirt und welche darin besteht, dass man die Mundschleimhaut in der Nähe der Stelle, wo man die Ranula öffnen will, anfrischt, nun die Geschwulst einschneidet, die Wundränder der Cystenmembran umschlägt und mittelst der Knopfnaht an den angefrischten Punkt der Mundschleimhaut befestigt, so dass in dem Sake keine Ansammlung von Flüssigkeiten mehr möglich wird, gab die Gazette des Hôpitaux.

Zuerst präparirt *Jobert* die Mundschleimhaut so weit sie die Ranula überzieht, ohne die Cyste jedoch zu berühren, hinweg. Dadurch entsteht ein Substanzverlust, innerhalb dessen man die unversehrt gebliebene Cyste von den blutenden Rändern der Mundschleimhaut umgeben erblikt. Nun incidirt man die Ranula quer in der Richtung von links nach rechts und lässt es, wenn der Tumor mässig gros ist, dabei bewenden — widrigenfalls man eine Portion von den Cystenwandungen abträgt. Die Wundränder der Ranula werden nun so voneinander entfernt, dass die vordere Wundlippe der Cystenwandungen nach vorne, die hintere nach rükwärts umgestülpt wird, worauf denn die Höhle der Ranula offen und frei daliegt.

Nun zieht man die vordere Portion der Cystenwand an den blutenden Rand der Mundschleimhaut, welche zunächst des Kinnes sich befindet und die hintere Portion der Cystenmembran an den Wundrand der Schleimhaut zunächst der Zungenbasis.

In dieser Berührung werden die Wundränder der Mundschleimhaut und der Cystenmembran durch die Knopfnaht zu erhalten gesucht, was geschieht, indem man die Cystenmembran zuerst in der Richtung von ihrer sezernirenden Oberfläche zu ihrem Wundrande und sodann den entsprechenden Wundrand der Schleimhaut in entgegengesezter Richtung durchsticht. Man legt soviel Nähte als möglich ist, oft 7 — 8 an und schneidet die Fadenenden kurz ab.

Auf diese Weise kommen die 2 Schleimhäute mit einander in den innigsten Contact und verschwindet durch Zusammenwachsen der Wundränder jene krankhafte Höhle, die man nicht anders zu beseitigen weiss, dadurch für immer — bestehe die Ranula nun in einer Ausdehnung des Ductus Whartonianus oder in einer einfachen Cystenbildung. Eine Krankengeschichte ist beigefügt.

Exstirpatio linguae partialis. Es handelte sich bei *Sédillot* um die Operation eines Zungenkrebses, welcher die linke Hälfte dieses Organes bis zunächst des Kehldekels invasirt hatte. Da die Ligatur und Cauterisation unzureichend war, so fragte es sich, welche von den 2 bekannten Exstirpationsmethoden man befolgen wollte. Die erste vom Munde her, obgleich scheinbar einfacher, ist in der Ausführung höchst mühsam. Der beschränkte Raum der Mundhöhle, das unwillkührliche Zusammenpressen der Kiefer und die Suffocationsgefahr durch das ergossene Blut liess im vorliegenden Falle, wo man die Zungenwurzel incidiren muste, nicht an diese Operationsweise denken.

Die 2te Exstirpationsmethode, nämlich die vom Halse her schien keine bessern Aussichten zu versprechen. Denn das Intervallum maxillohyoideum ist viel zu enge, um die Zunge gehörig bloszulegen und ihre Hälfte hinwegzunehmen, es sei denn, dass man alle Weichtheile von der ineren Contour der Mandibula abtrennen wollte, wie *Regnoli* that, nach *Sédillot* wahrscheinlich mit Unrecht, da die Natur des Uebels wohl kein so ausgedehntes und complizirtes Operationsverfahren erheischt hätte.

Um die Kranke nun sicher und methodisch von ihrem Cancer zu befreien, erdachte und verübte *Sédillot* folgendes Verfahren:

Er begann mit der Hinwegnahme des ersten linken untern Schneidezahnes und schnitt sodann einige Linien von der Medianlinie nach links entfernt die Unterlippe in ihrer ganzen Dike durch, ebenso die Weichtheile am Kinne und sezte diese Incision bis zur Höhe des Zungenbeines fort. Nun stiess er ein gerades Bistouri hinter der entsprechenden Stelle der Mandibula ein und sägte den Knochen schnell durch. Während 2 Gehilfen die beiden Unterkieferäste auseinanderhielten, trennte *Sédillot* die an dem linken Aste der Mandibula sich ansezenden Weichtheile bis zum Velum, theilte die Zunge mit einem geraden Bistouri längs der Mittellinie in 2 Hälften, wovon die kranke in der Höhe der Epiglottis entfernt wurde. Eine Ligatur um die Lingualis verhütete alle weitere Blutung und die Operation ging glüklich und ohne Anstand, namentlich ohne Suffocationsgefahr von Statten.

Der Verband geschah dadurch, dass man die Unterkieferäste einander näherte, mittelst einer Goldplatte und Seidenfaden unter sich befestigte und die Lippenwunde mit umwundenen Nähten vereinigte, während in die untere Parthie der Halswunde eine Meche eingelegt wurde.

Am 9ten Tage nach der Operation, an welchem der Bericht erstattet wurde, war die äusere Wunde verheilt, die Mandibula befestigte sich und die Zungenwunde war im Beginn, sich zu reinigen. (Verfasser hätte gut gethan, mit Veröffentlichung dieses Operationsfalles wenigst bis zur Verheilung der Wunde zu warten. R.)

Diese Operationsweise, so schreklich beim ersten Anblike, erscheint *Sédillot* doch als die wenigst gefährliche, leichteste und sicherste. Die Durchsägung der Mandibula gibt einen Hiatus von mehr als 10 Centimeter, ohne dass das Kiefergelenk schmerzhaft gezerrt würde. Das Blut hat seinen natürlichen Abfluss, die Hämorrhagie lässt sich leicht stillen und der Operirende exstirpirt alles Krankhafte mit Leichtigkeit und Praecision.

Hawkins operirte ein wallnussgroses, scirrhöses Geschwür an der Seite der Zunge mittelst der Ligatur. Es ging sowohl bei der Einlegung der Fäden, als später viel Blut verloren. Die Nachblutung erforderte die Durchführung einer Ligatur an der Basis der Zunge. Am 8ten Tage lösten sich die Fäden, am 20ten war das Geschwür vernarbt, aber auf dem Zungenrüken bereits ein weiterer Scirrh erschienen, dessen Exstirpation nicht mehr gut zu unternehmen war.

Ist die Geschwulst der *Ohrspeicheldrüse* isolirt, beweglich und hart — in lezterm Falle sind die Gefässe weniger entwikelt —, so räth *Panizza* zur Operation, die er folgendermassen ins Werk sezt:

Nach Einschneidung der Hautdeken unterbindet man die Unterhautgefässe, legt 2 Ligaturen um die Vena jugularis externa an und durchschneidet leztere dazwischen. Nun trennt man die aponeurotische Ausbreitung, legt die Carotis externa blos, und unterbindet sie über dem Abgange der lingualis und thyreoid. sup., sowie auch die sie begleitende Vene und schneidet sie ebenfalls durch. Nun löst man die Geschwulst in der Richtung von unten nach oben, indem man jede beträchtlichere Vene vor ihrer Durchschneidung unterbindet. Ist man bis zum obern Theile der Geschwulst gekommen, so legt man eine Ligatur um ihre Wurzel und schneidet die Geschwulst darüber ab, um jede Haemorrhagie aus den Venenplexus zu vermeiden. Sind leztere nicht stark entwikelt und ist keine Zurüklassung einer krankhaften Masse zu befürchten, so entfernt man dagegen Alles. Erstrekt sich die Entartung auf das die Carotis externa umgebende Zellengewebe, so muss man eine provisorische Schlinge um die Carotis comm. selbst legen, um sie nach Bedürfniss zu-

ziehen zu können. Zunächst der venösen Blutung und des Lufteintrittes in die Venen ist besonders zu vermeiden eine Verlezung der Halsnerven, wovon auser tiefen Störungen in den Nervencentris und in den durch diese Nerven versorgten Eingeweiden eine tödtliche Ohnmacht die Folge sein kann.

Die *Exstirpation eines Krebses (?) der Flexura sigmoidea coli* gelang *Reybard* in Lyon an einem 28 Jährigen, der seit mehreren Jahren mit einer Geschwulst in der linsen Regio hypogastrica behaftet war, welche apfelgros, hart, tiefgelegen und beweglich — der Siz häufiger lancinirender Schmerzen war. Dabei Aufstossen, Tympanitis, Verstopfung, zeitenweiser Eiterabgang, Abmagerung, Fieber.

Nachdem der Kranke horizontal gelagert war, machte *Reybard* am 2. Mai oberhalb der Spina ilei anter. superior einen 6 Zoll langen, in der Entfernung eines Zolles mit der Crista ilei parallel verlaufenden Einschnitt bis auf das Bauchfell, welches nunmehr in der Ausdehnung von 3 Zoll vorsichtig getrennt ward. Der apfelgrose, grauweise, die zwei hinteren Dritttheile des Darmes einnehmende Tumor ward, wiewohl mit viel Schwierigkeiten hervorgezogen und ein hinreichend groses Stük vom Mesocolon mittelst zweier Ligaturen unterbunden, um jede Hämorrhagie zu verhüten. Nun schnitt man ungefähr 3 Zoll vom Intestinum hinweg und trennte das entsprechende Mesocolon mit der Scheere ab. Die Darmarterien wurden unterbunden und ihre Ligaturfäden in die Höhle des Darmes hängend gelassen, damit sie von selbst abfallen könnten.

Nun nahm *Reybard* zwei mit einem feinen doppelten Seidenfaden versehene Nadeln, deren eine eine kleine steknadelkopfgrose Charpierolle zum Knoten hatte, bestrich sie mit Cerat, brachte die beiden Darmenden zusammen und vereinigte sie zunächst ihres Mesenterialrandes durch den Faden der ersten Nadel mittelst eines doppelten Knotens. Von hier begann nun die Ueberwendlingsnaht, welche die beiden Darmenden zur einen Hälfte mittelst dichter und enger Spiralen vereinigte, worauf die Fäden 7—8 Linien vom Darme entfernt abgeschnitten wurden. Man machte keinen Knoten, sondern zog diesen Fadenrest in die neuen Suturen hinein, welche nun mit der andern Nadel begannen. Sobald auch der zweite Faden am Mesenterialende angekommen war, so band *Reybard* die 2 Fadenenden untereinander zusammen, schob den Darm tief (!?) in den Bauch hinein und vereinigte die äusere Wunde mittelst dreier Nähte.

Der Kranke behielt die Schenkel gegen den Bauch angezogen, den Rumpf nach vorne und nach links geneigt und bekam eine reizlose Kost. Am fünften Tage nach der Operation erschien eine Auftreibung des Bauches, Spannung, Schmerz, Klaffen der äusern Wunde — aber doch besserte sich der Zustand auf Lavements, Cataplasmen und Blutegel so, dass vom 10. Tage an regelmäsige Sedes erschienen und die Wunde am 38. Tage verheilt war. Von nun an solide Kost, Stuhlgang und Allgemeinbefinden normal. Aber nach 6 Monaten entstand eine Rezidive, der Tumor erschien von neuem und raffte den Kranken etwa ein Jahr nach der Operation hinweg. (Die Eröffnung der Unterleibshöhle war wohl hier weit bedenklicher, als die Existenz des Tumors selbst).

So glüklich der Ausgang dieser gewagten Operation auch war, so haben die vor einer Commission der Academie angestellten Versuche von *Reybard* an Hunden doch ein gegentheiliges Resultat ergeben und die Academie zu folgenden Annahmen geführt:

1) Dass die von *Reybard* angegebene Ueberwindlingsnaht mit Fäden, deren eines Ende durch einen kleinen Charpiepfropf, deren anderes durch einen einfachen Knoten geschüzt und befestigt wird — weder das Hineingleiten der Fäden in das Darmrohr leichter zu bewirken, noch Fistelgänge oder tödtliche Ergiesungen zu verhindern vermöchte.

2) Dass ein solches Verfahren daher nicht zulässig sei, besonders, wenn man berüksichtigt, dass *Reybard* den operirten Darm tief in die Bauchhöhle zurükschiebt.

3) Dass, wenn die an Hunden angestellten Experimente die unmittelbare Vereinigung der Darmwunden als unausführbar erscheinen lassen, daraus sich nicht schliessen lässt, dass dieselbe beim Menschen noch weniger angenommen werden kann, und

4) die Geschichte der genannten Operation keineswegs genüge, um auf eine unmittelbare Vereinigung schliessen zu lassen.

Einen guten Anhaltspunkt für das Benehmen des Arztes in einschlägigen Fällen gibt das Handeln von *Lisfranc* gegenüber eines 10 Pfd. schweren, beweglichen Lipoms, welches sich bei einer 70jährigen magern nervösen Frau vor 20 Jahren zu bilden begonnen und nunmehr die Ausdehnung erreicht hatte, dass es von dem Winkel der Scapula zum hintern Rande des Darmbeins und von der Seite der Brust bis zu den Rükenwirbeln sich erstrekte, durch seine Schwere sich eine Art Stiel gebildet hatte und an seiner Oberfläche mit vielen ausgedehnten Venen versehen war.

Lisfranc, bedenkend, dass die Frau, ob-

gleich alt und schwach, doch im Allgemeinen gesund war, dass die Natur der Geschwulst keine beträchtliche Hämorrhagie erwarten liess, indem sich um Lipome sehr wenig arterielle Gefässe vorfinden und dass die Incystirung der Geschwulst eben dadurch schon die Operation erleichtern werde, entschloss sich zur Hinwegnahme.

Um hierbei alle mögliche Vorsicht zu üben, umschrieb er nicht, wie die Regel ist, den Tumor gleich im Anfange durch 2 Hautschnitte, sondern legte nur an einer Seite des Lipoms und zwar da, wo die wenigsten Venen und die meisten Nervenstämme vorhanden waren, eine Incision an, trennte die Adhäsionen der Geschwulst in der Tiefe mit Bistouri und Scheere, brachte die 3 Finger der einen Hand in die Wunde und enucleirte so die Geschwulst, worauf er jezt erst den 2ten und lezten halbmondförmigen Hautschnitt verübte. Dadurch, durch die späte Trennung der Gefässe — es sprizten nur ganz kleine Arterienzweige — durch die Schonung vor der Hämorrhagie, durch die richtige erste Durchschneidung der Nerven und Ersparung der Schmerzen etc. ist es wohl möglich geworden, dass die Kranke die Operation gut ertrug und Alles zur Heilung sich anschikte.

Da die Geschwulst in diesem Falle schon lange bestand und die Haut ihre sonst inwohnende Retractionskraft wohl verloren hatte, konnte *Lisfranc* die von ihm aufgestellte Regel behufs der Hautersparung zur Dekung der Wunde nicht befolgen, welche darin besteht, dass man die Breite des Stieles der Geschwulst misst und so viel Haut erspart, als die Hälfte des Durchmessers der Geschwulst beträgt mit Hinzufügung von einem Centimeter für jeden Lappen (?).

Zum Beweise, welche enorme falsche Bildungen durch Chirurgie mit Glük beseitigt werden können, dient folgende Beobachtung von einer *Balggeschwulst am Oberschenkel.*

Sie betraf einen 25jährigen jungen Mann, der an der inern und obern Parthie des linken Oberschenkels mit einem kugelförmigen Tumor cysticus behaftet war, welcher zunächst der Spina anterior superior des Darmbeins begann, sich von hier dem Ligament. Poupartii entlang zum Schambein und Tuber ossis ischii erstrekte und, wenn der Patient aufrecht stund, bis zur Wade herabhing. Einen Zoll unterhalb des Tub. oss. ischii gemessen, betrug die Circumferenz der Geschwulst 3 Fuss 5 Zoll; etwas tiefer an 4 Fuss. Sass der Kranke auf einem Stuhle, so berührte die Geschwulst, wenn der Oberschenkel und Unterschenkel unter einem rechten Winkel flektirt waren, den Boden und maass, was herabhing, 3 Fuss und einen Zoll im Umfange. In horizontaler Position nahm der Tumor die 2 obern Dritttheile des Schenkels ein — im Stehen dagegen verbreitete sich die Geschwulst bis 2 Zoll abwärts vom Knie. Sie fühlte sich gleichförmig elastisch an und war mit ausgedehnten Venen überzogen. Den Sartorius und Gracilis konnte man über die Geschwulst hinlaufen fühlen. Die übrigen Muskeln waren mit ihr in Eins verschmolzen. Stand der Patient, so waren die Knie weit auseinander gespreizt und die Füsse an 18 Zoll von einander entfernt; er ging sehr schwer, hatte ein angegriffenes, übles, ältliches Aussehen, war abgemagert, appetitlos, bald verstopft, bald mit Diarrhöe geplagt.

Die Krankheit bestund seit 6 Jahren, wo sich in der Gegend der jezt getroffenen Stelle ein Abscess gebildet hatte, aus welchem ein Knochensplitter abging, und war völlig unschmerzhaft bis auf 18 Monate, wo sie durch ihr Gewicht sehr lästig zu werden begann.

Der Patient ward im Anfang eine Zeit lang beobachtet und gehörig vorbereitet, besonders, da man über die Natur der Krankheit noch im Ungewissen war.

Am 3. Merz 1842 senkte man desshalb eine Explorationsnadel 2—3 Zoll tief in die inere Seite der Geschwulst und entleerte einige Tropfen eines viscösen Fluidums. Der Charakter der Geschwulst war nun mit einem Male klar und man beschloss, das Contentum zu entleeren, wesshalb man zunächst des Nadelstichs einen Trokar einführte und zwischen 3—4 Gallonen einer diken, albuminösen Flüssigkeit heraus liess, worauf eine Cirkelbinde angelegt wurde. Keine Reaction, aber auch kein Erfolg. Denn in 10 Tagen war Alles wieder ersezt!

Am 13. Merz entschloss man sich nun zu einem kräftigeren Versuche, indem man die inere Seite der Geschwulst weit incidirte, 2 Gallonen einer dikern Flüssigkeit entfernte, die Hand einbrachte und damit eine Menge gallertartiger Masse nebst 2 Knochenstüken entleerte, welche leztere sich vom Femur abgelöst haben mussten. Dadurch war denn die Geschwulst von ihrem ganzen Inhalte befreit und eine gewaltige leere Höhle übrig, nicht unähnlich dem nach der Entbindung nicht völlig contrahirten Uterus. Es ward eine Bandage angelegt und die Reaction abgewartet, die denn auch in Form eines entzündlichen Erysipels mit aller Macht auftrat und örtlich mit Umschlägen aus kaltem Wasser, später mit einer Auflösung von schwefelsaurem Eisen nach *Velpeau* bekämpft wurde. Am 7. Tage eröffnete man die frühere Incisionsstelle, die zugefallen war und nun ein Quart Eiter ausfliessen liess, womit die Reaction abnahm. Unter dem Gebrauche stärkender Mittel, örtlich von Chlornatriumauflösung u. s. f. minderte sich die Eiterse-

cretion, die verdikten Wände resorbirten sich, gegen den 20. Mai konnte der Kranke wieder herumgehen und 3 Monate später seinen Geschäften nachgehen. Der Tumor mag 60—70 Pfund gewogen haben.

Wie es scheint, begann die Krankheit mit Entzündung und Necrose der obern Parthie des Femurs. Es kam zur Abscessbildung, der Eitersak schloss sich, ohne dass der Sequester sich vollkommen abstiess und die Natur incystirte den fremden Körper, daher die Balggeschwulst, deren Wände sich allmählig über die Massen verdikten.

Die Exstirpation erschien in dem Falle durchaus unzulässig; doch glaubt *Wells* selbst, dass es passender gewesen wäre, wenn man die Incision offen erhalten und Einsprizungen in die Höhle veranstaltet hätte.

Nach *Velpeau* soll man bei Incisionen im Gesichte z. B. behufs von Exstirpationen statt gerader Schnitte lieber krumme halbmondförmige anlegen, weil dadurch mehr Raum gegeben wird und die folgenden Narben am Ende doch gerade zu werden und viel kürzer und weniger sichtbar zu sein pflegen, als wenn man eine gerade, lange Incision veranstaltet hätte. So zeigte sich bei einem jungen Manne in der Charité, dem ein faustgroser Tumor aus der Wange exstirpirt worden war, am Ende nur eine sehr unbedeutende gerade Narbe in der Richtung des Bakenbartes.

Auch einer *Gebärmutterexstirpation* haben wir zu gedenken, wie natürlich mit schnelltödtlichem Ausgange.

Bei einer 46jährigen, immer steril gewesenen Person, die an häufigen Metrorrhagien und einer Geschwulst im Unterleibe litt, welche die Gröse eines im 7. Monate schwangern Uterus hatte, dabei beweglich war, mehr von der linken Seite ausgegangen war und den Muttermund intact und unverändert liess, glaubte *Heath* in Manchester es mit einer Ovarialgeschwulst zu thun zu haben und eröffnete in diesem Glauben den Unterleib vom Processus ensiformis an bis 1½ Zoll von der Symphyse. Als die Untersuchung nun ergab, dass die Geschwulst keineswegs den Eierstok, sondern eine harte fibröse Geschwulst des Uterus darstellte, so begnügte sich *Heath* unkluger und wahrhaft strafbarer Weise nicht damit, die Wunde sogleich wieder zu schliessen, sondern liess den Uterus in die Höhe heben und zog eine scharfe mit 2 starken Ligaturen versehene Aneurysmanadel durch den Cervix uteri, unterband den Gebärmutterhals in 2 Richtungen und schnitt die darüberliegende 6 Pfd. schwere Uterinparthie hinweg. Die Kranke starb 17 Stunden nach der Operation. Man fand viel ergossenes Blut im Unterleibe.

Welcher geheilte Fall von Exstirpatio uteri, sei sie von der Vagina oder dem Abdomen her unternommen — mag dem Operateur wohl vorgeschwebt haben?

Anathem über diese Operationen!

Die *Arteria iliaca primitiva* anlangend, haben wir in diesem Jahre von 4 Unterbindungen dieses Gefässes Kenntniss erhalten. Zwei Operationen geschahen 1840 und 1843 in Montevideo von *Gaetano Garviso*, die 3te von *Richard Hey* zu York 1844 und die 4te von *Edwards* im Hospital zu Pennsylvanien mit glüklichem Erfolge.

1) *Garviso's* erster Fall betraf einen 36 jährigen, häufig syphilitisch gewesenen Mann, der nach einem starken Hustenanfalle eine Geschwulst in der linken Weichengegend bekam, die am 11. Sept. 1837 bereits die Gröse eines Hühnereis besass, pulsirte und für ein Aneurysma erkannt wurde, weshalb man die Unterbindung vorschlug. Der Kranke vernachlässigte jedoch sein Uebel, die Geschwulst vergröserte sich bis zu dem Umfange eines Mannskopfes und erstrekte sich im Monat August bereits vom Nabel bis zu den Schambeinen. Demungeachtet wollte der Kranke bis zum 12. Okt. von keiner Operation hören, an welchem Tage sich ein Schorf von der Geschwulst löste und leztere bedenklich zu bluten anfing. *Garviso* begann Vormittags 10 Uhr mit einem 4 Zoll langen, in der Richtung von ausen nach innen gegen die Linea alba schief verlaufenden Schnitte und trennte die Muskeln bis aufs Bauchfell. Nun eröffnete er das Bauchfell, schob die Eingeweide und das Nez vor sich her, suchte die Arterie auf und zerriss das Peritoneum an dieser Stelle mit einer spizen Hohlsonde. Nun gab er der letzteren einige Biegung, schob sie 2 Zoll von der Bifurcation der Aorta entfernt unter das Gefäss und unterband dasselbe, nachdem er eine andere Sonde, in welche eine Ligatur eingefädelt war, auf der Rinne der Hohlsonde unterhalb der Arterie hinweggeführt hatte. Die Operation, die wegen öfterm Vorfalle von Darmwindungen in etwas erschwert wurde, dauerte an 12 Minuten, worauf die Wunde mittelst einiger Nähte geschlossen ward. Der Kranke gab Schmerzen in der Blasengegend an, erhielt eine beruhigende Arznei, verfiel aber bald darauf in Syncope und starb gegen 2 Uhr desselben Tages. Die Section zeigte die Ligatur richtig angelegt, die Aneurysmawände sehr verdikt, spekigt, die Bekenknochen erodirt, die Pulsadergeschwulst auf der Arterie ruhend, an ihrer Basis 2 Zoll im Durchmesser haltend.

Garviso's zweite Beobachtung hatte einen 38jährigen Goldschmied zum Gegenstand, welcher wie der vorige Kranke in Folge einer

heftigen Anstrengung in der linken Weichengegend ein Aneurysma bekam, das vom Nabel bis zum Schenkelringe sich erstrekte, vollkommen rund war und die Venen des betreffenden Fusses und den Fuss selbst anschwellen machte. Am 9. Septemb. geschah über der Mitte der Geschwulst ein 4 Zoll langer Einschnitt, $1^1/_2$ Zoll von der Spina anter. des Darmbeins aufhörend. Diese Incision geschah in der Absicht, die Iliaca interna zu unterbinden, was sich jedoch als unmöglich erwies. Daher eine 2te Incision in der Richtung nach innen und oben, schief auf die erste fallend, so dass die Wunde die Form eines Y erhielt. Diese Abänderung ausgenommen, verfuhr *Garviso* wie das erste Mal. Bei der Hinwegnahme des Verbandes am 6ten Tage zeigte sich die Wunde fast geschlossen. Die Wundlippe jedoch gab lange Zeit viel Eiter von sich und es schien sich ein hektisches Fieber entwikeln zu wollen. Nichts destoweniger erholte sich der Operirte auf den Gebrauch der China, die Ligatur fiel am 15. Nov. und die Wunde gelangte zur völligen Heilung.

3) Auch *Hey's* Kranker trug das Aneurysma in der linken Weiche. Die Geschwulst nahm rasch zu, spizte sich, ward roth und gespannt, weshalb die Operation am 3. Dezember. An demselben Tage war die Geschwulst 6 Zoll breit, $6^1/_2''$ lang und trat um 3 Zoll über das Niveau des Unterleibes hervor. Man entschloss sich zu einer curvilineären Incision, die $2^3/_4$ Zoll über dem Nabel und 3 Zoll von der Linea alba begann und sich in der Richtung nach ab- und auswärts 6 Zoll weit erstrekte. Das Bauchfell ward abgelöst, die Arterie frei gelegt und ein doppelter Faden in der Richtung von innen nach ausen um die Arterie geführt. Die Pulsationen nahmen alsbald ab, die Geschwulst ward kleiner und gegen den 20. Januar zu war der Kranke schon in voller Heilung begriffen.

Dieselbe Arterie unterband mit glüklichem Erfolge einen halben Zoll über ihrer Theilung mit Gibson's Nadel *Edwards* in Pennsylvanien.

Seitdem *Gibson* diese Operation 1812 zuerst verübte, ward die Unterbindung der Iliaca communis freilich unter sehr verschiedenen Umständen demnach 13mal verübt, 8mal mit glüklichem, 5mal mit tödtlichem Ausgange.

Die *Arteria iliaca externa* unterband *Malgaigne* am 11. Febr. 1844 an einem jungen Pariser Advokaten wegen eines grosen Aneurysma's, welches die linke Weiche einnahm und bis zur Spina oss. ilei hinaufreichte. Eine einzige Ligatur ward angelegt und binnen 5 Wochen die Wunde grösten theils zum Verheilen gebracht worden, als der aneurysmatische Sak am 37sten Operationstage plazte, durch die Wände sich entleerte und die Vernarbung zwar sehr retardirte, aber keine weiteren üblen Folgen mit sich brachte. Am 11. Mai, gerade nach 3 Monaten, plädirte der Kranke wieder. Es war damals noch eine kleine eiternde Fläche vorhanden. Dieselbe ist jezt aber vollkommen geschlossen.

In dem Augenblike ist das Befinden des Operirten vollkommen gut, der operirte Fuss ebenso dik, warm und stark wie der andere — obgleich man keine Arterie pulsiren fühlt. Die Incision war fast vollkommen vertikal angelegt worden und neigte sich nur unbedeutend gegen den Nabel zu. Von Hernie war keine Spur vorhanden.

IX. Tracheotomie.

Jules Garin: Ueber die Operation der Tracheotomie; eine neue Methode uud neue Instrumente hiefür. Gaz. méd. de Paris. Spt. 14. 18 u. 21.

Mit einer neuen Eröffnungsweise der Luftröhre und neuen Instrumenten hiezu beschenkte uns *Garin*.

Das gewöhnliche Operationsverfahren bei der Bronchotomie wegen Croup, bestehend in der Eröffnung des 2.—3. Luftröhrenringes, ist nach dem Verfasser umständlich und kann leicht zu Blutungen oder schneller Asphyxie Veranlassung geben. Die behufs des Lufteintrittes gebräuchlichen Canülen sezen die Kranken einer plözlichen Erstikung oder einer langwierigen Affektion der Luftröhre aus, und behindern im glüklichsten Falle den freien Lufteintritt und eine passende örtliche Behandlung der erkrankten Schleimhaut.

Aus diesen Gründen erdachte *Garin* zwei Instrumente: 1) Einen sogenannten Tracheotome dilatateur, mit welchem er die Trachea in Einem Operationsakte gefahrlos eröffnet und zugleich die Einführung der Luftröhrencanülen befördert, sowie 2) einen Apparat, der die Luftröhrenwunde offen zu erhalten die Aufgabe hat, alle übrigen Canülen ersezt und vor ihnen Wesentliches voraus hat — Collier dilatateur.

1) Der Tracheotome dilatateur besteht aus einer Art federnder Pincette, ganz der Gräfeschen ähnlich, deren Branchen zusam-

mengefügt ein Bistouri darstellen, während sie losgelassen dilatiren.

Seine nähere Construction ist folgende: Vorerst ist nur eine und zwar diejenige Branche schneidend, welche um 1 — 2 Millimeter vor der andern hervorsteht. Um zu verhüten, dass die hintere Trachealwand beim Einstiche verlezt werde, hat *Garin* den Tracheotome leicht gekrümmt, so dass er nun eine Art Doppelhaken darstellt, dessen Convexität stumpf ist und dessen Concavität schneidet. Dieser stumpfe Rüken des Instrumentes sichert die hintere Trachealwand von dem Augenblike an, als der Tracheotome die Membrana cricothyreoidea durchstochen hat und nun behufs der weitern Einschneidung der Trachea herabgezogen werden muss. Die Hakenform gibt dem Instrumente einen weitern Vortheil dadurch, dass man die Trachea in seiner Gewalt hat, so dass sie während des Schlukens oder etwaiger Suffocationsanfälle nicht entschlüpfen kann. Aus diesem Grunde hat *Garin* noch eine weitere Verbesserung insoferne getroffen, als er das Instrument erst oberhalb seiner Krümmung schneidend arbeiten liess, während es, so lange es gekrümmt ist, stumpf bleibt. Freilich muss man, um den Trachealschnitt zu verüben, das Instrument etwas mehr nach rükwärts richten. Die Entfernung beider Branchen geschieht übrigens, wie bei der Gräfe'schen Pincette durch eine geknöpfte Feder.

Man bedient sich dieses Instrumentes behufs der Tacheotomia cricoidea folgendermassen: Das Kind liegt oder sizt auf dem Arm eines Gehilfen, sämmtliche Glieder in ein um den Leib geschlagenes Tuch gewikelt; der Hals wird durch ein untergelegtes Kissen vorspringender gemacht. Der Operateur stellt sich auf die rechte Seite, hält den Tracheotom in der ersten Position, den Zeigefinger auf dem Rüken des Instrumentes vorgestrekt, den Daumen an den Federknopf des Instrumentes gelegt und bereit, die Branchen jeden Augenblik sich von einander entfernen zu lassen. Mit der linken Hand fixirt er den Larynx und bezeichnet sich durch Auflegen des Zeigefingers die Membrana cricoidea als den Einstichspunct für das Instrument. Nun durchsticht man die Membran und bringt das Instrument so tief ein, dass es mit seinem konvexen Rüken die Rükwand der Trachea fast berührt, erweitert die Trachealwunde $1^1/_2$ Centimeter lang durch das Herabziehen des Instrumentes, lässt nun die beiden Branchen sich entfalten, bringt zwischen denselben hindurch die Canüle oder den Dilatator in die Luftröhre, zieht das Instrument zurük u. beendigt so die Operation.

Wie man sieht, so unterscheidet sich dieses Verfahren wesentlich von jedem andern dadurch, dass ein einziges Instrument zur Eröffnung und Erweiterung der Luftröhre dient und die Operation in einem einzigen Operationsakte und zwar sehr prompt vollenden lässt. Es hat dieses nach dem Verfasser aber noch weitere grose Vortheile. Die Haut wird in Folge der Kleinheit der Incision und des Parallelismus mit der Trachealwunde, dicht gegen die Canülenränder oder die dilatirenden Haken gedrängt, und Hämorrhagie und Lufteintritt in die Venen ebendadurch verhütet.

Die eben genannten 2 unangenehmen Zufälle umgeht *Garin* eigentlich schon durch den Ort und die Kleinheit der Incision. Angestochen werden könnten an der betreffenden Stelle wohl nur die Arteriae cricothyreoideae, welche von der Arteria thyreoid. super. abgegeben werden und die Membr. cricothyreoid. durchdringen. Dieser Verlezung könnte man zwar dadurch vorbeugen, dass man diese Membran ganz unberührt liesse und den Schnitt erst an der Cartilago cricoidea begönne; indess ist schwer einzusehen, dass sie zu einer bedenklichen Blutung Anlass geben sollten.

Was nun 2) die Vorrichtung zur Offenhaltung der Luftröhrenwunde betrifft, so ist es bekanntlich sehr schwer, die Canülen befestigt zu erhalten; sie können sich verstopfen, geben zu langwieriger Reizung der Luftröhre und Necrose der Knorpel etc. etc. Veranlassung und so hat denn *Garin* einen Dilatator erdacht, welcher liegen bleibt, die Canülen vollkommen ersezt und seiner Form halber Collier dilatateur benannt wurde.

Dieses Halsband besteht aus zwei 4 Linien breiten silbernen Klammern, deren 3zähnige Griffe in die Trachea zu liegen kommen, um deren Wundränder nach entgegengesezter Richtung zu ziehen. Diese Klammern besizen an ihrer andern Seite Löcher, in welche Schnüre oder Bänder kommen, die den Apparat mit einem flexiblen, metallenen Halsbande in Verbindung sezen.

Dieses Halsband besteht hinwieder aus 2 Theilen, die rükwärts sich koulissenartig übereinander bewegen lassen und festgestellt werden können, damit das Halsband für verschiedene Dimensionen passend sei — während sich an der Vorderseite Agraffen befinden, in welche die Schnüre oder Bänder zu liegen kommen, an welche wieder die obenangegebenen Klammern gefügt werden und durch die die Luftröhrenwunde gehörig klaffend erhalten wird.

Um zulezt zu verhüten, dass die beiden Klammern sich bei irgend einer Gelegenheit

zu sehr nähern und die Luftröhrenwunde folglich verstopfen, so ist endlich eine Platte angebracht, welche sich bogenförmig über die beiden Klammern herwölbt und ihr zu nahes Aneinandertreten verhütet.

Dieser Dilatator ist nach *Garin* den Canülen bei weitem vorzuziehen. Er verstopft sich nicht, sondern erhält die Luftröhre vollkommen zugänglich, so dass man die Trachea leicht von Schleim u. s. f. befreien, auch die Instillationen ohne weitere Schwierigkeiten veranstalten kann.

(Wohl nur am Studierpulte ersonnen!)

X. Tenotomie.

v. Bräuning: Tenotomische Lückenbüser. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. Dez.
Gottschalk in Cöln: Hemiplegische, durch Tenotomie beseitigte Contractur. Casper's Wochenschr. Dez.
Hecker: Bericht über die Ereignisse in d. chir. ophthalm. Klinik in Freiburg. Wunderlich's u. Roser's Archiv.

Nach eigenen Erfahrungen aus ein paar Hundert Sehnendurchschneidungsoperationen hat *v. Bräuning* für die Tenotomie im Allgemeinen gewisse Regeln aufzustellen sich bemüht, die wir hiemit im Auszuge anführen.

1) Der Sehnenschnitt heilt die durch Sehnenverkürzung bedingte Missbildung oder Verkrümmung nicht, sondern macht die Gliedmassen nur für die heilkräftige Einwirkung einer geregelten orthopädischen (Nach-) Behandlung empfänglich.

2) Anzeige zur Tenotomie gibt nicht blos jede namhafte Sehnenspannung, sondern auch ein sich kund gebendes Missverhältniss in der Thätigkeitsäusserung der Antagonisten. Fernere Anzeigen geben jene Sehnenspannungen, welche der Einrichtung einer veralteten Luxation hindernd entgegentreten. — Endlich ist diese Operation unter Umständen auch zur Erlangung einer dynamischen Umstimmung vorzunehmen, wie beim Schreiberkrampf, Stottern etc.

3) Nur wo der Sehnenschnitt wegen seiner dynamischen Umstimmung angewandt wird, ist zuweilen keine orthop. Nachbehandlung nöthig.

4) Dass der Sehnenschnitt von beträchtlicher Umstimmung in der Nerventhätigkeit gefolgt sei, ergibt sich unter Anderm aus dem vermehrten Wärmegefühle, den Schweissen und dem Gefühl eines aufkeimenden Lebens in den operirten Gebilden.

5. Mit Sehnenspannung gleichzeitig bestehende Gelenksteifigkeit durch plastische Ausschwizungen bedingt, gibt keine Gegenanzeige zur Tenotomie, wohl aber bestehende Entzündlichkeit, wirkliche Entzündung oder gar Eiterung im Gelenke oder dessen Nähe.

6. Die Sehne durchschneidet man wohl am besten mit *Dieffenbach's* Sehnenmesser, als der einfachsten Vorrichtung und schneidet damit bald von inen nach ausen, oder von ausen nach inen, wie bei Erwachsenen z. B. die Achillessehne, während bei Kindern und andern oberflächlich gelegenen Sehnen dies von inen nach ausen geschieht.

7) Am besten ist das Messerchen gegen den vordern Theil der Schneide schwach concav, am Rüken gehörig stark, ohne jedoch zu breit zu sein, in der Fläche vom vordern Drittheil bis rükwärts gegen das Heftende der Klinge gleichmässig breit, die hintere Hälfte der Schneide minder geschliffen, damit man während der Handhabungen des vordern Messerendes unter der Haut mit lezterer nicht so leicht die Einstichswunde vergrösere, welchem üblen Ereignisse man jedoch am bestimmtesten entgeht, wenn man bei Führung des Messers auf dessen Rüken drükt.

8) Am sichersten und bequemsten durchschneidet man die Sehne im Allgemeinen, wenn man den Gehilfen dieselbe spannen lässt, während man mit der Spize des Messers zur Seite der Sehne, die Fläche der Klinge mit dem Verlaufe der leztern parallel gehalten, die Haut durchsticht; dann während man mit der Klinge die Sehne von ausen oder von inen umgeht, die künstliche Spannung etwas erschlaffen macht und erneuertes Anspannen anordnet, sobald man mit nunmehr auf die Sehne gewendeter Messerschneide die Durchschneidung beginnt und unter gleichmässigem Zuge vollendet.

Schneidet man nach ausen, so hüte man sich sehr, die Haut zu verlezen. Beim Schnitte von ausen nach inen schneidet man gegen Ende der Trennung am sichersten in kurzen leicht geführten Zügen mit Beihilfe des Gehörs, welches, je näher dem völligen Durchtrenntsein, einen desto helleren Ton wahrnehmen wird.

9) Die Sehnenspannungen trennt man am besten in der Reihefolge, wie sie am deutlichsten hervortreten. Wo die Durchschneidung der Achillessehne nothwendig wird, ist diese zulezt vorzunehmen, da nach ihrer Trennung der Vorfuss an Haltbarkeit verliert und ohne Zerrung der Operations-

wunde die übrigen zu durchschneidenden Sehnen nicht wohl mehr hinlänglich gespannt werden könnten.

10) Die Durchschneidung einer Sehne ist gewöhnlich nur von dem Verluste einiger Blutstropfen begleitet, doch sah der Verf. bei der Trennung der Achillessehne bei einem 17jährigen Mädchen einen Strom venösen Blutes, wie beim Aderlass in ununterbrochenem Bogen erfolgen, bis der gewöhnliche Verband die Blutstillung bewirkte.

11) *Dieffenbach* pflegt bekanntlich nach vollendetem Schnitte mit dem Daumen in den durch die Haut fühlbaren Sehnenzwischenraum zu drüken, um das dort etwa angesammelte Blut durch die Einstichswunde zu verdrängen.

Br. verbindet jedoch, selbst wo sich Blutunterlaufung zeigt, unmittelbar und hat jedesmal nach Aufsaugung des Blutes eine Verwachsung der Sehnenenden beobachtet.

12) Der beim Sehnenschnitt empfundene Schmerz wird von den meisten Operirten mit der Empfindung verglichen, welche ein kräftiger elektrischer Schlag einer Voltaischen Säule erzeugt.

13) Geschieht es, dass die Hauteinstichswunde übermässig vergrösert wurde, so beeile man sich, diese bei Anlegung des Verbandes, nachdem man alle eingedrungene Luft herausgedrükt hat, soviel als möglich luftdicht zu bedeken.

14) Dies geschieht durch Klebepflaster, doch genügen häufig blos kleine Compressen und eine Cirkelbinde.

15) Nebst Ruhe und Diät ist namentlich die Bewahrung vor Zugluft sehr anzuempfehlen. Einen an Kniestrekung Operirten verlor *Br.* durch Einwirkung groser Zugluft an Trismus rheumaticus.

16) Selbst die bereits verklebte Sehne muss noch längere Zeit hindurch vor heftiger Zerrung verwahrt werden, da der weiche Sehnencallus abreissen könnte und die zerrissenen Sehnenenden im glüklichen Falle sich nicht so vortheilhaft vereinigen oder durchaus getrennt bleiben, wie in einem Falle von *Bräuning* die wegen Schreibekrampf durchschnittene Sehne des langen Daumenbeugers mit Geräusch riss und allen Vereinigungsversuchen widerstand.

17) Der geringfügigsten Sehnendurchschneidung folgt zuweilen, wie andern leichten Operationen, Erbrechen, namentlich bei Kindern; mehrmals sah *Br.* nach grösern tenotomischen Operationen auch den Abgang von Eingeweidewürmern.

Als für den günstigen Erfolg tenotomischer Operationen, in spec. der Durchschneidung der Achillessehne höchst beachtenswerth zählt *Hecker* im Freiburger Berichte folgende Punkte auf:

1) Der Sehnenschnitt wird am besten mit einem sehr schmalen, sichelförmigen, spizen Messerchen subcutan von inen nach ausen vollführt und dabei Eine Einstichöffnung gesezt.

2) Die Sehne muss ganz durchschnitten werden, wenn der Erfolg der Operation gesichert sein soll.

3) Wenn auser der Achillessehne auch noch andere Sehnen an dem Fusse oder die Aponeurosis plantaris zu trennen sind, so müssen diese zuerst durchschnitten werden.

4) Nach vollführter Operation werden Longuetten in achter Touren um den Fuss und den untern Theil des Unterschenkels geführt, der Fuss bleibt aber in seiner früheren abnormen Stellung und wird mit einer Rollbinde umwikelt.

5) Gegen den 4ten bis 5ten Tag bei Erwachsenen, den 3ten bis 4ten bei Kindern wird der erste Verband entfernt, und wenn, was gewöhnlich der Fall ist, die kleinen Wunden geheilt sind, sogleich mit der Extension begonnen. Befinden sich aber schmerzhafte Blutunterlaufungen im Umfange der Stichwunden oder eitern dieselben, dann muss mit der Extension zugewartet werden.

6) Bevor das Glied an die Extensionsmaschine zu liegen kommt, wird es mit der Rollbinde gelinde comprimirt und diese so angelegt, dass der nach oben gerichtete inere Fussrand nach abwärts, der äusere nach aufwärts getrieben wird. Alle Punkte, welche einen starken Riemendruk zu erdulden haben, müssen durch reichlich aufgelegte Watte geschüzt werden.

7) Die so verwahrte Extremität wird nun einfach mit loker angezogenen Riemen auf der Extensionsmaschine befestigt und nur stufenweise jeden Tag die Extension verstärkt, bis der Kranke über Schmerzen klagt; es ist dann räthlich, die Extension noch in etwas zu verringern. Die Riemen, welche die Ferse gegen das Fussbrett anzuziehen bestimmt sind, sowie der über die Achillessehne und um den untern Theil des Unterschenkels laufende Riemen müssen besonders fest angezogen werden.

8) Klagt der Kranke über einen anhaltenden, mehr oder minder heftigen Schmerz an einer Seite, welche einem nicht unbedeutenden Druke ausgesezt wird, so ist der Verband abzunehmen, um etwa vorhandene Excoriatonen und erysipelatöse Entzündungen frühzeitig zu entdeken und der gangraenösen Zerstörung zuvorzukommen.

9) Später bleibt der einhüllende Verband weg und das Glied wird, nur mit einem

wollenen Strumpfe versehen, in der Maschine befestigt.

10) Die der Extension ausgesezte Gliedmasse muss möglichst kühl gehalten, daher namentlich des Nachts nicht unter die Bettdeke gebracht werden.

11) Bei allen Operirten entsteht nach der Durchschneidung der Achillessehne ein Gefühl von Kälte oder Eingeschlafensein, welches sich entweder nur auf eine kleine Stelle des Fusses, z.B. die Ferse, beschränkt, oder aber auch über den ganzen Fuss sich erstrekt.

12) In den ersten Tagen nach der Operation entsteht ein reichlicher, klebriger, meist sehr übelriechender und dann gewöhnlich in geringerem Maase andauernder Fussschweiss, während Klumpfüsse sonst wenig transpiriren. Das Erwachen dieser Secretion dürfte vielleicht in dem grösern Wärme- und Blutreichthum oder in der Hebung eines vorher bestandenen Hautkrampfes zu suchen sein.

13) Die Geraderichtung des Fusses wird mit der Maschine so weit getrieben, dass derselbe etwas über den rechten Winkel hinaus gegen den Unterschenkel gerichtet ist; in dieser Stellung bleibt er 8 Tage. Das Glied wird dann aus der Maschine gebracht, nur mit der Rollbinde umgeben und zu vorsichtigen Gehversuchen übergegangen. Vor Ablauf der 4ten Woche dürfen diese keinesfalls gestattet werden.

14) Bei Kindern achte man nach der Anlage des Scarpa'schen Schuhes besonders darauf, dass die Ferse fest auf der Sohle ruht, und, um dieses überwachen zu können, muss an dem Fersentheil ein halbmondförmiger Ausschnitt angebracht sein. Bei Kindern können schon früher Gehversuche mit der Maschine zugelassen werden.

Als sprechenden Beweis für die dynamische Umstimmung der Theile nach der *Tenotomie* haben wir die Beseitigung einer hemiplegischen Contractur durch *Gottschalk* anzuführen, eine Beobachtung, die um so interessanter ist, als sie sich an eine frühere operative Heilung einer paraplegischen Contractur, ebenfalls durch Myotomie von demselben Verfasser erzielt, anreiht und einen wichtigen Beitrag zur Pathogenese der Verkrümmungen abgibt.

Ein achtjähriger Knabe erhielt 4 Jahre früher durch eine Eisenstange eine solche Contusion der Halstheile, dass er bewusstlos liegen blieb, 10 Tage lang sprachlos war und zulezt eine Verkrümmung des linken Armes und linken Beines überbehielt. Versuchte der sonst gesunde Knabe zu gehen, so blieb das Bein zurük, indem es ganz gestrekt vom Körper abstand und der Fuss nach ausen mit den Zehen gegen den Boden gerichtet war, oder der Fuss bog sich, wenn der Knabe denselben vorsezen wollte, wie beim Varus, um, und das Gehen ward das Schmerzes wegen unmöglich. Eine beginnende Spizfussbildung war nicht zu verkennen. Der Arm nahm die analoge Richtung, indem er stark flektirt mit geschlossener Hand aber gerade stehendem Daumen sich dem Kopfe oder dem Naken zuwendete. Die Extension konnte nicht ohne heftige Schmerzen zu Stande gebracht werden. Nur der Daumen war dem Willen unterworfen, sonst das Gefühl durchaus nicht verändert.

Gottschalk nahm an, dass die Hemiplegie einer Erweichung der Medulla oblongata durch traumatische Hyperaemie ihren Ursprung verdankt habe, dass das Rükenmarksleiden bereits verschwunden sei und die Verkrümmung ein Residuum der früheren Krankheit darstelle und schritt mit Umgehung der Electrizität und des Strychnins alsbald zur Myotomie, welcher er die Achillessehne, die Flexoren der Zehen in der planta pedis, den Semitendinosus und Semimembranosus, die Flexoren der Finger, den Biceps brachii und zulezt die Sehne des Pectoralis unterwarf, mit dem Erfolge, dass der Knabe binnen eines halben Jahres sich seiner Glieder trefflich bedienen konnte und nur der Zustand der Hand derselbe blieb.

XI. Anhang über die Operation der Darmnath, des Catheterismus, des eingewachsenen Nagels, die Extraction fremder Körper und andere Gegenstände.

Gely zu Nantes: Neues Verfahren bei der Enterorhaphie. Annal. de la Chirurgie. Dez.; auch: Recherches sur l'emploi d'un nouveau procedé de Suture contre les divisions de l'intestin etc. Paris. Baillière 1844.

Fedi: Zwei Worte über die Darmnath. Gazz. med. di Milano Nr. 15.

Martini in Saulgau: Fall von Oesophagotomie. Würt. Corr.-Blatt N. 20. Man fühlte den Knochen von ausen nahe über dem Schlüsselbeine, öffnete nach vergeblicher Wirkung der Infusion hier den Schlund, und Patient schlukte noch während der Operation den Knochen hinunter. Die Operation war, der vielen vorausgängiger Versuche wegen, demungeachtet nicht lebensrettend wegen Gangraen.

Chaumet in Bordeaux: Beobachtungen über Lithotripsie, resp. Extraction fremder Körper. Journ. de la Soc. de Méd. de Bordeaux. Octob.
Civiale: Ueber die Ausziehung fremder Körper aus der Blase. L'Expérience. März.
Dammann: Die Operation des eingewachsenen Nagels. Vereinszeitg. N. 52.
Hiller in Seehausen: Ueber das Einwachsen der Nägel. Ebenda Nr. 26.
Riecke: Der eingewachsene Nagel. Allg. Zeitg. f. Militärärzte. Jan.
Biagini in Pistoja: Ueber eine neue Art von Katheterismus. Gazz. med. di Milano. N. 8.
Jeanselme: Ueber die Operation der Boutonnière bei gewissen kompleten Harnverhaltungen. La Clinique de Marseille N. 16 u. 18.
Chassaignac: Schwere Zufälle im Gefolge der Einführung eines Katheters in die Harnröhre; Tod; interessante Sectionsresultate. Gaz. des Hôpit. July.
Péraire: Ueber Catheteronomie, den Catheterismus mittelst der Depression vermöge Sondes à côtes. Gaz. méd. de Paris. Dez. Groser Wortaufwand, ob der Catheter vermöge der Compression oder Depression wirke.
Velpeau: Neuer Verband nach der Operation der Phimosis. Bullet. génér. de Thérap. Aug.
Sigmund: Ueber Operation der Phimosis. Oppenheim's Zeitschr.
Blasius: Neue Operationsmethode beim Gebärmuttervorfall mittelst kreisförmiger Ligaturen. Vereinszeitg. Octob.
Olivier, Arzt zu Pont de l'Arche: Ueber ein neues Verfahren, die Blutegel zum öftern Saugen zu bringen. Journ. d. Chir. p. Malgaigne. März.
Desportes: Ueber den Gebrauch kleiner Setaceen bei verschiedenen Krankheiten. Bullet. génér. de Thérap. 1843.
Prichard: Transfusio sanguinis mit glücklichem Erfolge gemacht. Prov. med. and surg. Journ. 1843.

Bei einem durch Dyspepsie äuserst herabgekommenen Manne, bei dem der Magen nicht die kleinste Menge Nahrung mehr vertrug und tödtliche Ohnmachten jeden Augenblik zu befürchten standen, transfundirte *Prichard* 16 Unzen Blutes von einem kräftigen jungen Manne, und der Erfolg war, dass Patient sich besserte, wieder Appetit bekam und nach 2 — 3 Monaten seinen Geschäften wieder nachging (?).

Behufs der *Darmnath* schlug *Gely* ein neues und, wie es scheint, nicht unzwekmässiges Verfahren vor. Es besteht in einer Varietät der Nath mit durchgezogenen Stichen, wobei jedoch die serösen Flächen der Wundlefzen untereinander vereinigt werden.

Sie wird folgendermassen angelegt:

Man nimmt einen gewichsten Seidenfaden und fädelt zwei gewöhnliche Nähnadeln ein, welche leztere etwas diker sein müssen, als der Faden selbst. Die eine wird parallel mit der Darmwunde, 4 — 5 Millimeter (2 — $2^1/_2$ Lin.) weit von dem einen ihrer Wundwinkel nach ausen und rükwärts entfernt eingestochen, und gelangt, nachdem sie 4 — 5 Millim. weit im Darme war, wieder heraus. Die andere Nadel thut dasselbe an dem gegenüber stehenden Wundrande. Die Fäden, die sonach 8 — 10 Millim. voneinander entfernt sind, werden nun aber gekreuzt, d. h. die eine Nadel passirt von links nach rechts und umgekehrt. Nun beginnt wieder das erste Manoeuvre, die Nadel läuft 4 — 5 Millim. längs der Wunde im Darme und kreuzt sich hervorgetreten abermals, wobei der entgegengesezte Faden immer wieder in das Loch kommt, aus welchem der frühere Faden eben herausgetreten ist. Man verfährt so, bis die ganze Wunde garnirt ist und braucht endlich die Pincette, um damit die einzelnen Fäden fester zu schnüren, die beiden Wundlippen nach inen zu stülpen und sie einander innigst zu nähern. Zulezt näht man die beiden Fadenenden zusammen und schneidet sie kurz hinter dem Knoten ab. Von Ausen bemerkt man von den Fäden fast gar nichts, von Inen dagegen angesehen — eine aus den beiden Darmwundrändern bestehende Falte, an deren Basis und zu deren jeder Seite eine ununterbrochene Linie läuft, hervorgebracht durch die Fadenansen, welche die Wunde vollkommen schliessen.

Indem bei diesem Verfahren die Wundränder umgestülpt werden, so kommen die serösen Flächen unmittelbar aneinander, die Darmwunde wird vollkommen gegen den Austritt der Faeces und Flatus verschlossen, der Faden berührt das Bauchfell fast gar nicht und für sein Nichthineinfallen ins Cavum peritonei ist hinlänglich gesorgt. Die Naht ist leicht anzulegen, kann bei totaler, wie blos partieller Trennung des Darmes angewendet werden und, was ein fernerer Vortheil ist, die Bauchwunde bedarf nicht offen erhalten zu werden.

Wie man sieht, so wird hierdurch allen billigen Anfordernissen entsprochen und nur 2 Inconvienzen werden sichtbar:

1) Die häufige Anlegung von Nadelstichen, und

2) die folgende Verengerung des Darmrohres.

Lezteres hat sie mit den meisten anderen Darmnäthen gemein, und was die Stiche anbelangt, so kann man, glaubt *Gely*, mit 5 — 10 Stichen in der Mehrzahl der Fälle auskommen. Ein anderes ist freilich, ob das starke Anziehen der Fäden nicht zur Gangraen der zusammengenähten Darmwundränder führen könne?

Die Nath wurde von dem Verfasser übrigens schon einmal mit Glük in Anwendung gebracht.

Einen werthvollen Beitrag zur Casuistik der *Extraction in die Harnblase gelangter*

fremder Körper lieferte *Chaumet* in Bordeaux. Merkwürdig ist, dass die beiden ersten weiblichen Kranken, welche, an Harnverhaltung leidend, wohl nicht ganz schuldlos und unabsichtlich Catheterstüke in die Blase fallen liessen, von ihrem lange vorher bestehenden Uebel geheilt wurden.

1) Ein 23jähriges Mädchen, an Ischurie leidend, bediente sich zum Ablassen des Urines eines weiblichen Schraubencatheters, von welchem sich das beiläufig 4 Centimeter lange Schnabelstük angeblich ablöste und in die Blase fiel. *Chaumet* machte eine Injection mit Decoct. alth., führte den dreiarmigen Litholabe ein und erfasste das Sondenstük der Quere nach. Um den fremden Körper nun aus der Querrichtung in die Längerichtung und in den Trilabe hereinzubringen, ohne leztern wieder zu eröffnen, drängte *Chaumet* das Instrument mit dem gefassten Sondenstüke gegen die obere Wand der Vagina, suchte mit dem Zeigefinger von der Scheide her ein Ende des Catheters zu erhaschen und mittelst eines leisen Drukes das entgegengesezte Ende allmählig zwischen die Branchen des Trilabe zu bringen, was auch beinahe vollständig gelang, worauf man das Instrument langsam auszog, mit der Vorsicht jedoch, dass man das Sondenende von der Vagina her nicht auser Acht liess.

Als das Catheterende erschien, war es bereits schwarz, oxydirt und mit einem Anfluge von Harnsalzen versehen. — Dieselbe Kranke liess später ein elastisches Katheterstük von grösstem Kaliber abermals in die Blase gleiten. Ein Versuch mit Hunter's Zange und Heurteloup's Percuteur war fruchtlos. Man versuchte nun den Trilabe, der das Catheterstük fasste und bis zum Meatus externus hervorzog. Hier aber entschlüpfte der fremde Körper den Branchen und wäre wahrscheinlich wieder in die Blase gegleitet, wenn nicht die in der Vagina befindlichen Finger den Catheter in der Urethra fixirt hätten, bis es gelang, denselben mit einer Kornzange zu extrahiren.

2) Bei einer anderen mit Blasenparalyse behafteten Kranken liess man einen elastischen Katheter aus Unachtsamkeit zu lange liegen. Derselbe ward zum Theile durch Maceration zerstört und blieb zur andern Hälfte beim Herausziehen in der Blase zurük. Der erste Extractionsversuch mittelst des 2armigen Lithontriptors (Percuteurs) missglükte; beim zweiten fasste man das Stük zunächst eines Endes und brachte es ohne Anstand zur Blase heraus.

3) Ein 15jahriger Schäfer litt seit 3 Monaten an Steinbeschwerden. Gegen Ende der ersten lithontriptischen Sizung entdekte der Percuteur, nachdem er den Stein unschwer zerbrochen hatte, eine weiche, biegsame Masse, die sich zwischen die Zangenarme legte, dieselben nicht vollkommen schliessen liess und bei heftiger Gewalt endlich zerriss. *Chaumet* erhielt dadurch die Ueberzeugung, dass sich hier ein fremder Körper zu einem Steine incrustirt habe, wollte die einmal gefasste Masse um keinen Preis mehr loslassen und zog dieselbe, indem der Zeigefinger vom Rectum her nachhalf, endlich hervor, worauf man zwischen den Zangenarmen eine mit Kalkmasse incrustirte *Kornähre* erblikte. Der Kranke, darüber befragt, wollte mit der Sprache nicht recht heraus, erzählte endlich eine offenbar falsche Geschichte und ward noch 4 weiteren Sizungen unterworfen, welche ihn vollständig herstellten.

4) Ein Vierziger, der an paralytischen Harnbeschwerden litt, gestand, sich vor 3 Wochen statt eines gewöhnlichen Katheters ein Stük einer Weinranke in die Blase geführt zu haben, welcher Körper, an und für sich biegsam, in dem Urinbehälter angelangt, sich einmal um sich selbst rollte, und zunächst eines seiner Knoten in der Harnröhre abbrach. Die Ranke konnte 8 Millim. dik und 45 Centim. lang gewesen sein. Nicht bedenkend die Gestalt, das Volumen, die Resistenz des fremden Körpers einerseits und den krankhaften Zustand der Harnausonderung und des Rükenmarks andererseits schritt *Chaumet* statt zum Steinschnitte zur Lithotritie und der Ausgang war ein unglüklicher. Denn nach 11 Sizungen, welche mit Heurteloup's Percuteur angestellt jederzeit viele Stüke von der Weinranke entfernen liessen, kam eine Verschlimmerung des Rükenmarkleidens verbunden mit den Erscheinungen einer Blasenentzündung, denen der Operirte erlag. Es war noch sehr viel von dem fremden Körper im Urinbehälter zurükgeblieben.

Auch *Civiale* theilte wieder mehrere schwierige Fälle von *Extraction fremder Körper aus der Harnblase* mit.

In einem derselben war das Stük eines in der Mitte abgebrochenen elastischen Katheters auszuziehen. Nach wiederholten fruchtlosen Versuchen anderer Aerzte, suchte *C.* das eine Ende des Katheters mit einem kleinen Lithoklasten zu erfassen. Da der morsche Katheter aber hinter einer in der Harnröhre befindlichen Striktur gebrochen war und *C.* fand, dass es weder mit dem Lithoklasten noch mit einem anderen Instrumente möglich war, mehr als einige Stüke herauszubringen, so suchte er das Fragment in die Blase zurükzuschieben. Er bemühte sich jedoch vergebens, dieses durch gewaltsam in die Harnröhre eingespriztes Wasser zu erzweken; das Fragment bewegte sich nicht. Er führte nun eine Bougie in die Harnröhre bis hinter die Striktur ein und legte dann den Daumen und Zeigefinger der linken Hand auf die entspechende Gegend des Penis auf. Während nun ein Gehilfe den Penis durch Anziehen der Eichel extendirte, drükte er langsam von vorn nach hinten und brachte so den fremden Körper in die Pars membranacea urethrae, wo er ihn liegen liess, um die Strictur und die ganze Harnröhre zu erweitern. Nach 4 Tagen war er im Stande, das Bruchstük herauszuziehen.

In dem 2ten Falle gelang die Ausziehung eines in der Blase zurükgebliebenen Katheterstükes mittelst eines kleinen Lithoklasten sehr leicht. In dem 3ten Falle war die Ausziehung schwieriger: ein Stük von dem Griffe eines Malerpinsels, von 3 Zoll Länge und $2^1/_2$ Lin. im Durchmesser war durch die Harnröhre in die Blase eingeführt worden. *C.* versuchte 3mal, dasselbe mit dem Bilabe und dem Lithoklasten auszuziehen, allein ohne Erfolg. Er zerbrach nun das Stük mit einem starken Lithoklasten und auf diese Weise gelang ihm, wie-

wohl nicht ohne Schwierigkeit, die Extraction. Seitdem hat er sich einen für solche Fälle geeigneten Lithoklasten konstruiren lassen. Die beiden Portionen der weiblichen Branche sind diker gearbeitet und zwei durch eine tiefe Rinne von einander getrennte schneidende Flächen ersezen die Zähne der männlichen Branche. Zahlreiche Versuche haben gezeigt, dass dieses Instrument mit Erfolg angewendet werden kann, wenn es nöthig wird, einen spröden oder biegsamen Körper in mehrere Stüke zu theilen. (Wohl Reproduction eines Instrumentes von *Leroy d' Etiolles*).

Riecke's schmerzloses Verfahren beim eingewachsenen *Nagel*, womit er immer ausgekommen und das auch Referenten von grosem Vortheile erschien, ist folgendes. Um den Schmerz und die starke Wucherung der Fleischgranulationen zu beseitigen, lässt er einige Tage mit Acet. plumbic. befeuchtete Charpie auflegen, worauf die Granulationen zusammenschrumpfen und unempfindlich werden. Nun wird der ganze Nagel mit einer Glasplatte dünn geschabt, damit er sich leichter biegen lässt und die Eken desselben werden durch untergelegte, mit Bleiessig befeuchtete Charpie in die Höhe gehoben. Dies wird solange fortgesezt bis die Nageleken über den fleischigen Wulst der Zehe hinausgewachsen sind. Nun wird der Nagel beim Abschneiden so geschnitten, dass die Mitte desselben concav ausgeschnitten ist (|⌣|). Unter Fortgebrauch des Bleiessigs heilt die wunde Stelle leicht und angemessene Fussbekleidung, öfteres Dünnschaben des Nagels und Erhaltung der Eken schüzt gegen Rükfälle am besten. —

Auch *Hiller* beschneidet den vordern Rand des Nagels, je nach seiner Länge (muss wohl heissen Quere) mehr oder weniger stark so, dass von den Vordereken gar nichts abgenommen, die Mitte des Randes dagegen nach vorne konkav, möglichst tief ausgeschnitten wird, ohne dass jedoch der Nagel von seinem Fleischbette getrennt oder lezteres angeschnitten würde. Bei der Wiederholung des Schnittes erstrekt sich das Beschneiden nur auf die Mitte des vordern Randes, und hier auch nur so weit, als diese die Vorderfläche der Zehenspize überragt. Die Eken dürfen nur dann beschnitten werden, wenn sie durch übermässiges Hervorragen im Wege sind. Durch dies Verfahren lässt sich die incarcerirte Nageleke von dem Fleischbette erheben, man schiebt unter sie und den vordern Nagelrand nun fein geschabte Charpie und füllt zugleich den Raum zwischen oberer Nagelfläche und Fleischwall von oben her mit Charpie so weit aus, dass der Fleischwall möglichst zur Seite gedrängt wird. Das Ganze wird durch Empl. cerussae oder Binden zusammengehalten.

Der Verband wird nur im äusersten Nothfalle ganz erneuert — die Charpiepolster aber verstäkt *Hiller*, so oft sie einsinken und befeuchtet sie bei starker Wucherung mit Acet. plumb. c. Tinct. theb.

Dadurch geht die Entzündung des Fleischwalles in Verhärtung über, derselbe schält sich nach und nach ab, die Wucherungen schwinden und der Wall tritt unter die Höhe der Nageleke zurük, welche leztere über ihn hinauswächst.

Dammann hält das ebengenannte Verfahren von *Hiller* der Empfindlichkeit des Fleischwalles halber für viel zu schmerzhaft und übt deshalb folgende Methode.

Vorerst wird die kranke Zehe so lange in beständig warm zu erhaltendes Wasser getaucht (1 — 2 Stunden), bis dass das Horngewebe völlig erweicht ist. Sodann schiebt *Dammann* das spize Blatt einer scharfen Incisionsscheere langsam vom vordern freien Rande aus an der Gränze der Caro luxurians und etwa 1 — 2 Linien weiter über diese hinaus, dicht unter und am Nagel selbst hin und nach dessen Wurzel zu und spaltet so den 4ten bis 3ten Theil vom Nagel ab. Was die Scheere bis zur Lunula nicht erreichte, wird mit der Spize eines geraden Bistouri's getrennt und zwar mit seichten Schnitten bis zum Fleischbette hin. Nun fasst *D.* mit einer Pincette das abgetrennte Nagelstük, hebt es aus dem Fleischwall und zieht es ruhig in der Richtung nach der Wurzel ab und oft diese mehr oder weniger selbst heraus. Die Wunde wird mit Ung. plumb. tägl. 2mal verbunden und heilt beim 4 — 6ten Verbande. Das Erweichen des Nagels in warmem Wasser ist sehr wichtig.

Jeanselme besprach die komplete *Ischurie* bei Harnröhrenstrikturen und die Art und Weise des operativen Einschreitens unter solchen Verhältnissen.

Nachdem er der Fälle gedacht hat, wo die Methodus antiphlogistica, örtliche Blutenziehungen und Bäder die bereits anberaumte Operation noch überflüssig machten, zum Beweise, dass man sich mit lezterer nicht zu übereilen braucht, so vergleicht er die verschiedenen Arten des Blasenstichs mit der Operation der Boutonnière und gibt de lezteren — natürlich unter der Bedingunr vorhandener Stricturen — den Vorzugg Denn

1) sei die Operation der Boutonnière ebenso leicht (?) ausführbar, wie die verschiedenen Arten des Blasenstichs;

2) sei sie weniger gefährlich, als diese; und

3) wirke der Blasenstich gegen die Harnverhaltung blos palliativ, keineswegs aber auch radikal heilend auf die Verengerung ein, welchen beiden Indicationen die Boutonnière zugleich entspricht.

Was die beiden bekannten Verfahrungsweisen bei der Eröffnung der Harnröhre im Damme anbelangt, so ist dasjenige, bei welchem man die Harnröhre von vorne nach rükwärts und unter Leitung des Katheters eröffnet, natürlich bei weitem einfacher und leichter. Allein verschiedene Umstände, z. B. mehrere, hintereinander bestehende Stricturen, lassen nur die 2te Operationsweise, die nach *Amussat* zu, gemäss welcher man auf die Pars membranosa von freier Hand einschneidet, die Blase entleert und nun erst die Strictur von hinten nach vorne eröffnet und mit Einlegung eines elastischen Katheters in den Harnröhrenkanal endet.

Bei der leztern Verfahrungsweise leitet die Kenntniss der Anatomie und der Umstand, dass die Urethra hinter der Strictur meist ausgedehnt ist. *Jeanselme* verkennt die Schwierigkeiten der Boutonnière keineswegs, aber sucht man nicht auf ähnliche Weise auch Blutgefässe auf, deren Lauf viel schwankender, als die Harnröhre ist? Das Messer beschränkt sich zudem lediglich auf die Dike des Perinaeums und bleibt weit entfernt von der tieferen Aponeurose und dem Peritoneum — und das Zurükbleiben einer Dammfistel glaubt Verfasser, sei gewiss weniger zu fürchten, als man a priori anzunehmen bis jezt für gut hält.

Schwere Zufälle nach Einführung des Katheters in die Harnröhre mit tödtlichem Ausgange beobachtete *Chassaignac.*

Ein 60jähriger Drechsler kam am 29. Mai 1844 ins Hospital Neker wegen einer Harnröhrenverengerung, welche vorher mit Bougies behandelt worden war. Man schritt endlich zur Einlegung von elastischen Kathetern, welche man zweimal des Tags applizirte und jedesmal 2 Stunden liegen liess. Dies geschah bereits 2 — 3 Tage, als plözlich höchst bedenkliche Zufälle auftraten bestehend in heftigen Frostanfällen gefolgt von abudanten Schweissen, Delirien und biliösem Erbrechen — wie bei Intermittens perniciosa. Troz der ausgedehnten Anwendung des Chinins, durch den Mund und durch Lavements, starb der Kranke am 5. Tage nach dem Beginne der Frostanfälle. — Bei der Section traf man auser einer bereits in der Rükbildung begriffenen Strictur in der Pars membranosa, in der linken Niere eine Encephaloidmasse im Zustande der vollkommenen Erweichung — von der Form eines Conus, dessen Spize sich in einen Calix endigte und dessen Basis an der Circumferenz der Niere befindlich mit einem sehr resistenten fibrösen Ueberzuge versehen war. In Leber und Lungen befanden sich Melanosen, unter der Arachnoidea ein purulenter Erguss — sonst keine Eiter- oder Blutansammlung im Gehirne.

Bei *Phimosis* bewies sich *Sigmund* die Spaltung der Vorhaut auf dem Rüken der Eichel bis zur Krone hin und die Abtragung der 2 seitlichen Lappen vom obern Wundwinkel an bis zum Frenulum am zwekmässigsten. Nach Anlegung der Knopfnaht, wobei die Hefte jedoch zur genauen Vereinigung der Vorhautlamellen unter sich sehr nahe an einander gelegt werden müssen, ging die Heilung sehr schön und ungehindert vor sich.

Velpeau operirt so, dass er die untere Parthie der Vorhaut einfach einschneidet. Man glaubte sonst, die Vorhaut durch einen besondern Verband z. B. das gefensterte Malteserkreuz hinter der Eichel zurükgezogen erhalten zu müssen. Doch sind alle Verbandstüke üerflüssig; denn die Vorhautlappen rollen sich in Folge der Contraction ihrer äusern Lamelle ohnehin zusammen und es bedarf deshalb blos eines einfachen Dekverbandes.

Statt der üblichen Ableitungsmittel, wie Vesicantien, Fontanelle und gewöhnliche Setaceen, deren leztere Application an dem bestimmten Plaze unstatthaft wäre — empfiehlt *Desportes* die Anwendung kleiner *Haarseile* in der Anzahl von 2, 3, 4, selbst 6 — in der Regel zu gleicher Hälfte zur Seite des leidenden Organes, so nahe wie möglich gesezt. Man bedient sich hiezu gewöhnlicher Nähnadeln mit einer Mèche aus 2 oder mehr Leinenfäden, die nach der gewöhnlichen Weise eingeführt und verknotet werden (Bleifäden hat Verf. nie angewendet). Die einzelnen Setaceen müssen 3 Centim. (15 Linien) weit voneinander entfernt sein, um keine Eitergänge zu veranlassen.

Entweder der Quere nach oder schief werden sie an der vordern Halsseite, an der Wange, über den Augenbrauen, in dem Ohrläppchen, hinter dem Ohre, in der Schläfe, der Regio pubis, der Dorsal- und Lumbarseite des Rükgrats, in der regio epigastrica etc. angelegt.

Dauert der Schmerz, wesshalb man zum Seton griff, weiter fort, so kann man in die Wunde etwas Opiumextract oder essigsaures Morphium einbringen.

Zuerst gebrauchte *Desportes* diese Setons bei der chron. Inflammation der Luftröhrenschleimhaut — wiederholt mit grosem Erfolge — dann bei einer Menge anderer Krankheiten, welche ähnliche Ableitungsmittel zu indiciren pflegen.

Um die *Blutegel* einer wiederholten Saugung fähig zu machen, öffnet *Olivier* mittelst

eines kleinen lancettförmigen Instrumentes die Rükenwand des Blutegels im mittlern Dritttheile, zur Seite der in der Mitte des Rükens verlaufenden Vene und im Grunde einer der dortselbst befindlichen Hautfalten in querer Richtung. Das in den Zellen des Magens enthaltene Blut lässt sich hierauf, besonders unter Wasser, leicht ausdrüken. Die auf diese Weise operirten Egel erholen sich bald in einem mit Regen- oder Flusswasser gefüllten Gefässe, in welches man einige frische Pflanzen des Ranunculus aquaticus gesezt hat. Die kleine Wunde ist gegen den 8. bis 10. Tag vernarbt und die Blutegel saugen nun ebenso gerne wieder, als vor der Operation, welche man immer wiederholen kann. Selten gehen Blutegel zu Grunde (?).

Die Soc. d'encouragement pour l'industrie nationale machte noch weitere einschlägige Versuche, welche ergaben, dass sich an dem Körper der Blutegel noch mehrere für den Einstich und die Entleerung des Blutes geeignete Stellen befinden, namentlich am Ende der beiden Blinddärme, zwischen dem Magensphincter und den Zeugungstheilen. Das Blut wird hier von hinten nach vorne ausgepresst. Das Mortalitätsverhältniss war jedoch bedeutender als bei *Olivier*.

Bericht

über

Instrumenten- und Verbandlehre.

Von

Dr. SPRENGLER in AUGSBURG.

Hesselbach: Handbuch der chirurgischen Verbandlehre für practische Aerzte und Wundärzte. Mit einem Atlas von **40** Tafeln Abbildungen. Jena bei Fr. Mauke 8⁰. Bis jezt **3** Lieferungen mit **15** Tafeln Abbild. und **544** Seiten.

H. Lode: Lehrbuch des chirurgischen Verbandes zum Gebrauche für Lehrende und Lernende. Mit **11** Kupfertafeln. Berlin **1843** bei Förster. **8**. VIII. **308** Seiten.

Jamain: Manuel de petite chirurgie, contenant les pansements, les bandages, la saignée, les ventouses, les moxas, les vesicatoires, les ulcéres, la gangrène, les brulures, les plaies, les fractures, la description et l'application des appareils de fractures, le catheterisme, la reduction des hernies etc. Paris **1845**. **1** vol. grand in **18**. **624** pages.

Luigi Rusconi: Manuale delle fasciature chirurgiche. Milano **1844**. **136** Seit. und **7** Tafeln. 8⁰. Unbedeutende Compilation!

Brönner in Würzburg: Beschreibung einer neuen Knochensäge (Osteotom). Bayer. Corr.-Blatt Nr. **11**.

Ottavio Capello: Ueber den therapeutischen Gebrauch der Ventousen und eine neue Weise, sie anzuwenden. Il Sarcone Journ. April. Unbedeutende Neuerung.

Ueber *Chassaignac's* occlusiven Verband. Annales de Thérap. Oct.

Dornblüth zu Plau: Wiederersatzapparate für verlorne Gliedmassen. Mit **1** Abbild. Casper's Wochenschr. Nov. **16** u. **23**.

Neues Leistenbruchband von *Francis L'Estrange*. Dubl. Med. Press. Febr.

A. Fr. Leisnig: Ueber Trepanation, nebst Beschreibung der zu dieser Operation von mir erfundenen Messerkrone, die sich vorzüglich für feldärzliche Etui's eignet und einem Atteststate des Hofr. etc. Textor. Inauguralabhandl. Mit einer Steindrucktafel. Würzburg. S. **91**. in gr. **8**.

Melicher in Wien: Ueber die Sägeblätter bei den Bogensägen zu chirurgischen Operationen. Oestreich. Jahrbüch. Aug.

Beschreibung mehrerer neuer Bandagen und Apparate. Vereinszeitung. Nov. Zunächst von Bruchbändern mit Peloten aus Elfenbein, mit Gummi überzogenen Peloten u. s. f.

Ein neues *Handbuch der Verbandlehre* erhielten wir von *Hesselbach*. Bis jezt sind 3 Lieferungen von den 5, woraus es bestehen soll, erschienen. Was man bis jezt sagen kann — ist, dass das Werk zwar vollständig aber gewaltig gedehnt erscheint (man vergleiche nur z. B. den Artikel Turniket!) und einer hinreichend scharfen Kritik ermangelt, die dem Verfasser gewiss zu Gebot und der Desmologie so nöthig gewesen wäre.

Mit vielem Fleisse und groser Genauigkeit nach *Kluge's* Principien bearbeitet erschien ein Lehrbuch des chirurgischen Verbandes von *Lode*. Es ist ziemlich umfassend und unterstellt sämmtliche Leistungen einer lobenswerthen Kritik. *Mayor's* vereinfachte

Verbände finden sich anhangsweise gegeben. Von geringerem Werthe sind die Kupfertafeln.

Von *Jamain* erschien in dem Format von *Malgaigne's* Manuel de Méd. operatoire ein *Handbuch der kleinern Chirurgie.*

Auser den kleineren Verbänden und den weniger bedeutenden Operationen, die man in Spitälern den ärztlichen Praktikanten zu überlassen gewohnt ist, hat er auch noch einige andere Krankheitsformen abgehandelt, deren Besorgung der niedern Chirurgie anheimfällt, wie die Lehre von den örtlichen Entzündungen, den Geschwüren, Beinbrüchen u. s. f. Fühlte sich der Verfasser auch offenbar in Verlegenheit mit der Anordnung des Stoffes und mit der Bestimmung des Bereiches der sogen. kleinern Chirurgie, so ist das Einzelne doch gut abgehandelt und kann das Ganze als Handbuch für angehende Spitalpracticanten und das niedere ärztliche Personale brauchbar genannt werden.

Was Refer. Neues fand, ist die Abbildung und Beschreibung der Beinbruchapparate von *Baudens.*

Der *Wundverband* hat in lezterer Zeit von *Chassaignac* eine Modification erlitten, welche sich in der Praxis nicht ohne Vortheil bewährt hat und dem Principe der älteren Chirurgie sich nähert, so selten wie möglich zu verbinden.

Chassaignac beabsichtigt mit seinem „*occlusiven Verbande*“ (à occlusion) zweierlei: 1) soll der Eiter in dem Maase, als er secernirt wird, abfliessen können, und 2) soll die Wundfläche vor jedem Contacte mit der Luft und vor jeder anderen Irritation bewahrt werden, so dass die Wunde also gleichsam eine subcutane wird.

Zu diesem Zweke umgibt und bedekt er die Wunde von allen Seiten mit sich kreuzenden Heftpflasterstreifen, so dass sie gleichsam in einem etwas engen Cürasse liegt. Diese Pflasterstreifen ziehen die Wunde in der Richtung von der Peripherie zum Centrum zusammen und lassen das eitrige Secret durch ihre Interstitien hindurch hinreichend abfliessen, geschehe dies nun seitlich neben den Pflastern oder durch die Streifen selbst hindurch. Denn die Pflastermasse erweicht endlich und stellt zulezt blos ein grosporiges Gewebe dar. Ueber die Dekpflaster kommt rohe Charpie, Compressen und eine gewöhnliche Binde. Alle Tage wird Leinwand und Charpie erneuert und der Pflasterverband sauber abgetroknet. Endlich wechselt man alle 4—6 Tage auch die Heftpflaster und reinigt die Wunde.

Unter dem Heftpflaster erhalten die Wunden ein gutes, schönes Aussehen und schreiten sehr schnell der Heilung zu. Freilich sieht man, wenn der Verband abgenommen wird, die ganze Wundumgebung durch die Pflastermasse und die Bildung von Schwefelblei anfangs sehr geschwärzt, aber darunter ist die Wunde selbst um so reiner, wesshalb *Chassaignac* diese Methode weiter und zwar auf alle eiternden Wunden, seien sie zerrissene, gequetschte etc. ausgedehnt hat.

Sind bei der Verlezung Lappen abgetrennt, so macht *Chassaignac* kleine Oeffnungen durch die abgelöste Haut, wodurch die Heilung ebenfalls sehr beschleunigt wird.

Auch *Velpeau* hat Brustabscesse mit oder ohne Fisteln in dieser Art schon verbunden, indem er die Mamma mit langen Pflasterstreifen umgab, dieselben um den Thorax laufen und in der Achsel oder Schulterhöhe sich kreuzen liess, indem sie sich Dachziegelförmig *da* bedekten, wo der Eitergang sich befand. Bisweilen schnitt er auch da, wo der Abscess sich eröffnet hatte, ein Loch in den Verband. Hier war jedoch die Compression die Hauptsache.

Bei *Chassaignac* aber ist es wie bei *Baynton's* Methode: die Compression, die Abhaltung der Luft und der seltene Verband.

Die *Sägen* sind es, denen im verflossenen Jahre unter den Instrumenten am meisten Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Die Complication, schwere Handhabung und der hohe Preis des *Heine*'schen Osteotom's stehen der allgemeinen Verbreitung dieses Instrumentes hinderlich im Wege. *Brönner* suchte nun eine Vorrichtung zu erfinden, um die Kettensäge durch eine *Scheibensäge* zu ersezen. Es handelte sich dabei hauptsächlich darum, die Scheibensäge von ihrem alten Vorwurfe zu befreien, dass man mit derselben nur bis auf die Axe sägen könne, dass also bei geringer Tiefe eine unverhältnissmässig grosse Ausdehnung des Schnittes nothwendig sei, und dieses ist *Brönner* auch vollkommen gelungen.

Denn *Brönner's* der Charrière'schen Scheibensäge nachgebildete *Doppelscheibensäge* vermag bis auf 3 Zoll Tiefe einzudringen, während eine gewöhnliche Scheibensäge nur einen halben Zoll tief, also nur $^1/_6$ von der Tiefe der *Brönner*'schen zu gehen im Stande ist. Dies geschieht *durch Anbringung des Axenträgers in der Mitte zwischen 2 Sägescheiben.*

Das ganze Instrument besteht aus einer 14 Zoll langen, 10 Zoll breiten, eine Linie diken, die Basis des Ganzen bildenden Stahlplatte, die nach oben gegen den Handgriff etwas an Stärke zunimmt, nach unten davon verliert. An dem vordern Theile der Metallplatte befindet sich eine zungenförmige Ver-

längerung einen halben Zoll betragend. An dem vorderen Rande derselben ist eine runde Oeffnung, welche zur Aufnahme der Axe bestimmt ist. Zu jeder Seite der zungenförmigen Endigung der Mittelplatte läuft ein Rad, die beide unter sich durch eine Axe fest verbunden sind, so dass sich nur beide gleichzeitig bewegen können.

In das zur rechten Seite laufende erste oder Schneiderad greift zunächst ein $^3/_4$ des ersteren im Durchmesser betragendes Verbindungsrad, welchem noch zwei andere von gleicher Grösse folgen, mit dem lezten oder Triebrade communizirend, das mittelst einer Kurbel in Bewegung gesezt wird.

Die Dike der drei Räder ist gleich der des rechten Schneiderades eine halbe Linie. Auf das dritte Verbindungsrad folgt das Triebrad, an Durchmesser 2 Zoll, an Dike eine Linie betragend und mit zwei und zwanzig Zähnen versehen.

Auf der linken Seite des Instrumentes ist ein Stüzstab angebracht und an dessen oberm Ende ein Querbalken, welcher nach zwei Seiten beweglich der das Instrument fixirenden Hand zum Ruhepunkte dient. Der Griff selbst ist fünf Zoll lang, ein und ein halb Zoll breit, bequem in die Hand passend, von Ebenholz und glatt gearbeitet. Was die Anwendungsweise dieser Säge betrifft, so ist die Hand, die das Instrument fixirt, die linke und die Stellung derjenigen gerade entgegengesezt, welche man annimmt, wenn man ein gewöhnliches Tafelmesser ergreifen will. Anstatt, dass bei lezterem die Radialseite der Hand nach der Klinge zugekehrt wird, ist es hier die Ulnarseite; die 4 Finger laufen über den vorderen Theil des Griffes, der Daumen über den hintern, gerade so, wie man einen Meissel halten würde, den man mit einem Hammer in einen harten Körper eintreiben wollte. Der Handbaken ruht auf dem Querbalken des Stüzstabes. Die rechte Hand umfasst die Kurbel und sezt das Triebrad in Bewegung.

Brönner hat an seinem Instrumente später noch wesentliche Verbesserungen angebracht.

„Welches sind die besten Sägeblätter bei den Bogensägen“? — mit dieser Frage beschäftigte sich *Melicher* in Wien und das Resultat seiner Versuche war: dass man mit *jener* Bogensäge, deren Sägeblatt am Sägerande Zähne hat, welche gegeneinander gekehrte rechtwinklichte Dreieke bilden, am schnellsten und angenehmsten ohne bedeutende Erschütterung, Bildung von groben Sägespähnen und Splittern den Knochen durchtrenne, so glatt und so rein, wie mit einem gutschneidenden Scalpelle die Weichtheile. Die Zähne seyen paarweis gegen einander gestellt, so, dass sie mit den Hypothenusen gegen einander, mit der senkrechten Kante aber gegen die des folgenden Zahnes gerichtet sind. Der rechte Winkel befindet sich am Sägeblatt. Die paarweisen Zähne sind durch einen Längenspalt von $2^1/_2$ — 2 Lin. Länge und von $^1/_7$ bis $^3/_4$ Linien Breite von dem folgenden Zahnpaare getrennt und der gröste Abstand der Hypothenusen von einander darf nicht über $^3/_4$ Lin. betragen. Die einzelnen Zähne selbst dürfen nicht über $^3/_4$ bis $1^1/_2$ Linien hoch sein.

Von grossem Nuzen fand der Verfasser solche Bogensägen mit spannbarem und nach allen Richtungen drehbarem Sägeblatte, sowie Bogensägen, wo das Sägeblatt an einem gezähnten Rande convex ist. Bei lezteren darf das Sägeblatt am obern Rande jedoch nicht concav gearbeitet sein, sondern muss einen horizontalen Rüken haben, um beim Operiren jede Biegung und Neigung des Blattes zu verhüten.

Statt der gewöhnlichen sägeartigen hat *Leisnig* eine neue Trepankrone erfunden und veröffentlicht, die er „*Messerkrone*“ benannte. Die Beschreibung dieses Instrumentes verbunden mit einer Monographie über die Trepanation bildet den Gegenstand von *Leisnig's* Inauguralabhandlung.

Die bisher üblichen sägeartigen Trepankronen besizen nach dem Verfasser die Nachtheile, 1) dass sie sich leicht verschmieren; 2) vermöge der Stellung und Breite der Sägezähne stets reissen und daher einen sehr erschütternden Gang haben; 3) das Pericranium nicht durchschneiden können, weshalb das für den zu Operirenden so schmerzhafte Zurükschaben desselben nothwendig ist; 4) vermöge ihres unten breiteren und nach oben verjüngt zulaufenden Baues, um das Einklemmen zu vermeiden, Veranlassung geben, dass der Operateur mit denselben leicht durchfallen kann; und 5) sobald ein Zahn aus der sägeartigen Krone ausbricht, diese Krone dadurch für immer unbrauchbar ist, daher diese Kronen in sofern nicht nur kostspielig sind, sondern es noch dadurch werden, dass stets zwei Kronen von ein und derselben Gröse vorräthig sein müssen.

Die Vortheile, welche *Leisnig's* Messerkrone dagegen darbietet, bestehen darin, 1) dass sie sich nicht verschmiert, und die Operation daher um ein Bedeutendes abkürzt und somit für den zu Operirenden weniger Schmerz erregend ist; 2) hinsichtlich der Messer und ihrer Stellung nicht reisst, sondern einen sanften Gang hat und Weichtheile sowohl, wie Knochen mit groser Leich-

tigkeit durchschneidet, weshalb 3) das Pericranium nicht zurükgeschabt zu werden braucht; 4) kann der Operateur mit dieser Messerkrone nicht durchsinken, weil die Peripherie derselben nach oben zu, erst von einem gewissen Punkte an, etwas, aber nicht so bedeutend zunimmt, um den Gang derselben zu erschweren; 5) besteht des Verf. Krone aus sechs einzelnen Messern, welche in einen aus 6 Theilen bestehenden Ring eingesezt sind und jedes Messer ist durch zwei Schrauben an demselben befestigt. Durch diese Construction, dass die Krone aus einzelnen zusammengesezten Messern besteht, erwächst der Vortheil, dass, wenn ja ein Messer schadhaft werden sollte, es schnell durch ein neues Reservemesser ersezt und die Krone schnell (?) wieder brauchbar gemacht werden kann. 6) Hat diese Krone den Vorzug vor den sägeartigen Kronen, dass sie nicht allein sehr sanft, ohne Erschütterungen zu verursachen geht, sondern mehr als noch einmal so schnell als leztere arbeitet. Der Verf. hat mittelst derselben das Os frontis am Cadaver eines ausgewachsenen Mannes in 2 Minuten trepanirt. Noch mehr Schnelligkeit würde zu erzielen sein, wenn die Krone statt 6 Messer 10 hätte, weshalb Verf. auch bei Anfertigung einer neuen Krone sie mit 10 Messern versehen lassen will.

Leisnig's Trepankrone hat sonach das Eigenthümliche, dass die Säge bei ihr durch 6 Messer ersezt ist, welche leztere von lancettenartiger Form, 11 Pariser Linien lang, 7 Linien über den stählernen Umfangring erhaben und so eingerichtet sind, dass jedes Messer durch Einschrauben schnell mit einem andern vertauscht werden kann. Sonst ist die Messerkrone, wie die Abbildung zeigt, nicht wesentlich von den gewöhnlichen Trepankronen verschieden.

Was die Brauchbarkeit dieser Trepankrone und etwaige Zweifel über die Brauchbarkeit einer Messerkrone behufs der Schädeleröffnung angeht, so hat *Leisnig* das gewichtige Votum von *Textor* für sich, welches dahin lautet, dass das Instrument mit groser Leichtigkeit und ohne die sonst vorkommende Erschütterung arbeite. Ob die Messerkrone sich freilich zum feldärztlichen Gebrauche eigne, wollen wir dahin gestellt sein lassen.

Am Schlusse befindet sich noch eine Zusammenstellung derjenigen Verf. bekannten Fälle von Schädelverlezungen, deren glüklicher oder unglüklicher Ausgang entweder durch die Trepanation oder Nichttrepanation herbeigeführt wurde. Unter 483 gesammelten Verlezungen wurde bei 223 die Trepanation gemacht; von diesen genasen 173, starben 50. Von den 260 Nichttrepanirten starben 142 und genasen 118.

Instrumentenmacher Herrmann in Würzburg verkauft diese Kronen um den Preis von 7 Gulden.

Ein angeblich neues *Leistenbruchband* beschrieb *Francis l'Estrange* in Dublin.

Es unterscheidet sich dasselbe in der allgemeinen Form und Anwendungsweise von dem gewöhnlichen Bruchbande nur dadurch, dass es eine zweite Feder besizt, welche zwischen den durch ein Charnier unter sich verbundenen 2 Blechplatten, die die Pelote bilden, *so* angebracht ist, dass der Hauptdruk, den die Pelote bewirkt, an der Stelle des inern Leistenringes stattfindet — während bei dem ordinären Bruchbande der hauptsächlichste Druk gerade an dem entgegengesezten Ende der Pelote und zwar auf den äusern Leistenring, häufig auch auf die Schambeingegend ausgeübt wird.

Vermittelst dieser Feder, welche gemäs ihrer Stellung rükwärts wirkt, soll vornehmlich der inere Leistenring comprimirt, die eine Wand des Leistencanals gegen die andere gedrükt und dadurch, wenn der Kranke sich zu der tag und nächtlichen Tragung des Bruchbandes versteht, die radicale Heilung eingeleitet werden. Zudem solle man keines Schenkelriemens (?) bedürfen, was ein weiterer Vortheil wäre.

Da sich die federnde Pelote mittelst einer einfachen Drehung ferner so stellen lässt, dass sie bei inern Leistenbrüchen z. B. ihren hauptsächlichsten Druk auch zunächst auf den äusern Leistenring effektuiren kann, so eignet sich dieses Bruchband auch für solche Hernien, die keinen eigentlichen Bruchkanal besizen. Alle genannten Eigenschaften wurden von der Versammlung der irischen Wundärzte als durch die Praxis bestätigt anerkannt.

Wie man sieht, eignet sich dieses doppeltelastische Bruchband besonders für den sogenannten äuseren und unvollkommenen Leistenbruch. Eine neue Erfindung scheint es nicht, wenigst sind uns in Deutschland Bruchbänder mit stellbaren und federnden Peloten, wie z. B. von *Heine* genugsam und seit langem bekannt.

Die durch Plattirung mit Kork oder Palmenmark, Benüzung leichter Fischbeinfedern und endlich die nach hinten geneigte Richtung des Oberschenkelschaftes, welche den sonst einseitigen Druk auf die ganze hintere Fläche des Gliedes vertheilt — eigenthümlichen *künstlichen Füsse* von *Dornblüth* in Plau haben einige wesentliche Modificationen erlitten.

Seit *Dornblüth* seine Schrift über Wie-

derersazapparate für verlorne Gliedmassen 1831 zu Rostock und Güstrow herausgegeben, hat er über 30 künstliche Füsse verfertigen lassen, sie selbst angelegt und sich von ihrer Brauchbarkeit vollkommen überzeugt. Kein Amputirter hat die abgelegten Krüken oder Stelzfüsse wieder hervorgesucht und nur selten waren Reparaturen nothwendig. *Dornblüth* kann diese künstlichen Füsse um 2—4 Friedrichsd'or liefern, einen gewiss billigen Preis. In Bezug auf Construction und Anlage der Apparate hat *D.* folgende Verbesserungen vorgenommen:

1) Der Schaft für den Unter- und Oberschenkelstumpf von Messing oder Weisblech gefertigt wird beim steten Gebrauche, da der Stumpf stark schwizt, bald rostig und brüchig; seit mehreren Jahren lässt *D.* daher die Schafte aus gehämmertem Sohlenleder mit einwärts festgenieteten dünnen Eisenringen machen.

2) Die im Schafte befindliche Blechkapsel zur Aufnahme der Fischbeinfeder ist vorn gegen die äusere Fläche des Lederschaftes an derselben Stelle sehr fest genietet. Das Loch in der Kapsel zur Aufnahme des Federknopfes muss genau mit lezterm korrespondiren, damit das Kniegelenk nach dem Verein möglichst schliesst. Knopf und Loch wird doppelt so gros als früher gemacht, weil kleinere Knöpfe vor der Körperlast im Gehen zurükweichen und den Schluss des Kniegelenkes aufheben können. Die Tiefe der Blechkapsel muss der Höhe des Knopfes entsprechen.

3) Die Stangencharniere lässt *D.* jezt 1 Zoll breit, $^1/_4$ Zoll dik, einfach, vorn rechtwinklicht schliessend, hinten etwas weniger als rechtwinklicht zu beugen, fertigen. Auf der äusern Fläche erhalten sie eine, im Centrum des Gewindes getheilte, $^1/_4$ Zoll hohe, 2 Zoll lange Kapsel mit einem Feder-Schubriegel, dessen nach auswärts zu ziehender Knopf Schluss und Lösung des Charniers vermittelt. Damit im leztern Falle die Kniebeugung nicht plözlich Statt findet und das Individum gegen Niederfallen gesichert ist, werden der Ober- und Unterschenkelschaft durch einen 5 Zoll langen, 3 Zoll breiten, straff angezogenen, sehr elastischen, fest genähten Kautschukgurt vorn vereint; dieser bewirkt dann auch die Fussstrekung wieder.

4) Alle Bindenumwiklung der Schenkelstumpfe bringt keinen wesentlichen Nuzen. Zum sichern und bequemen Verein des Schaftes und Stumpfes genügt in der Regel der nach Umständen mehr oder weniger wattirte Ueberzug; er behindert jedweden Druk und ist auch schnell anzulegen.

Fig. 1.

Fig. 2.

Zum Jahresbericht f. Operationslehre von Sprengler 1844.

Inhalt.

Bericht über die Leistungen in der Pharmacologie und Toxicologie von Scherer 177—290

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

SECHSTER BAND.

Thierheilkunde.

Erlangen, 1846.

Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

Thierheilkunde

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

Erlangen, 1846.

Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht

über die Fortschritte

in der

Thierarzneikunde

von

CHRISTIAN JOSEPH FUCHS.

Einleitung.

Geschichtliche Nachrichten.

In den Jahren, worüber sich dieser Bericht ausdehnt, fand überall ein reges Leben auf dem thierärztlichen Gebiete statt; die ansehnliche Zahl der thierärztlichen Zeitschriften und ihr Reichthum an gediegenen Mittheilungen liefern schon den erfreulichsten Beweis hiervon. Die bekanntesten sind bei dieser Arbeit benuzt worden; es sind folgende und werden hier im Context mit den vorstehenden Buchstaben bezeichnet:

A. The Veterinarian, or monthly Journal of veterinary science. Vol. XVII. — vol. III. new series. Edited by messrs *Youatt* and *Percivall*, assisted by professor *Dik* and Mr. *Karkeer*. London.
B, Recueil de médecine vétérinaire pratique publié par *M. M. Bouley* etc. Paris.
C. Journal vétérinaire et agricole de Belgique, publié par *M. M. Brogniez* etc. Bruxelles.
D. Correspondenzblatt, Repertorium und Literatur-Journal für die gesammte Veterinär-Medizin. Herausg. von Dr. *Johann Martin Kreutzer*. II. Jahrgang. Augsb.
E. Mittheilungen österreich. Veterinäre. Gesammelt und in zwanglosen Heften herausgegeben von Dr. *G. Fr. Eckel*, Director des k. k. Thierarznei-Instituts in Wien etc. I. Heft. Wien.
F. Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde und Viehzucht. In Verbindung mit mehreren der vorzüglichsten Thierärzte u. Thierzüchter. Herausgegeben von *J. F. Dieterichs*, Dr. *E. L. W. Nebel* u. Dr. *C. W. Vix* etc. XI. Bd. Giessen.
G. Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Herausgegeben von Dr. *E. F. Gurlt* u. Dr. *C. H. Hertwig*. X. Jahrg. Berlin.
H. Archiv für Thierheilkunde. Von der Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte. Band XIII, neue Folge Bd. VI. Zürich.
I. Repertorium der Thierheilkunde. Herausgeg. v. Professor *F. Hering* etc. V. Jahrg. Stuttgart.
K. Zeitschrift für Rindviehkunde v. *J. J. Rychner*, Professor in Bern etc. Bern.
L. Thierärztliche Zeitung. Herausgegeben v. den Lehrer der grossh. badischen Thierarzneischule. I. Jahrg. Carlsruhe.

Obwohl es Thatsache ist, dass seit dem Jahre 1844 zwei thierärztliche Zeitschriften zu erscheinen aufgehört haben, nämlich das *Organ der Pferdewissenschaft*, *Viehzucht und Thierheilkunde, von Dr. W. Bartels*, und das *Magazin von Beobachtungen und Erfahrungen von Dr. Kuers;* so sind doch dafür drei neue E. K. u. L. auf deutschem Gebiete entstanden. Auserdem erschien in Frankreich noch das *Journal des Vétérinaires du Midi* u. die Zeitung *L'Amazone*, *journal des connaissances hippiques*, die später in die *Rêaction* mit den stehenden Rubriken *Postes et Relais*, *Agriculture*, *Médecine vétérinaire* und *Industrie chevaline überging.*

Wenn nun schon, wie gesagt, die Bewegung in der Journal-Literatur ein reges Leben auf thierärztlichem Gebiete ankündigt, so thun dies doch noch mehr die gründlichen, selbstständigen und gröseren literarischen Productionen, die im Verlaufe dieses Referats anzuführen sind, und am meisten die in einem gefühlten Bedürfnisse beruhenden engeren Anschlüsse der Thierärzte zu Vereinen zur Erstrebung eines gemeinsamen Zwekes. Gerade diese sind berufen etwas Erspriesliches für die Wissenschaft und Praxis, so wie für die

Stellung der Thierärzte zu erringen; auch steht zu hoffen, dass sie diesen Zweck erreichen werden, wenn sie sich desselben klar bewust sind und mit Beharrlichkeit und Umsicht denselben zu erstreben fortfahren.

Die gegenwärtige Zeit wird, so hoffen wir, einen ehrenvollen Platz in der Geschichte der Thierarzneikunde einnehmen; man wird sie, wenn auch nicht als die Zeit groser Errungenschaften, doch als die Epoche des erwachten thierärztlichen Bewustseins anerkennen müssen. Den Leitern des Veterinärwesens in allen Ländern ist es anheimgegeben, sich auf der Geschichtstafel unserer wiedergeborenen Wissenschaft einen Namen zu vindiciren, der auf unsere Nachkommen zur Ermunterung und Nacheiferung fortzeugend wirkt. Manche erfreuliche Anzeichen sind bereits vorhanden, welche den Sieg der Einsicht und der Humanität über die Beschränktheit und den platten Egoismus zu erkennen geben. Die, welche zögern, sich dieses Sieges theilhaftig zu machen durch die That, werden, vom Drange der Zeit überholt, in die Rumpelkammer verkehrter Maximen zusammengeworfen werden, zum warnenden Beispiele für die kommenden Geschlechter und zum Hohne der gegenwärtigen

Nichts ist so sehr geeignet, die lautern Bestrebungen der Thierärzte zu lähmen, als die geduldete oder gar sanctionirte Quaksalberei auf ihrem Gebiete. Dieses Verhältniss hat einen (in F. enthaltenen) Artikel mit folgender Ueberschrift hervorgerufen: „*Ueber Quaksalberei im Allgemeinen und in der Thierheilkunde insbesondere, ihre Ursachen und ihre Vertilgung, mit besonderem Hinblik auf das Königreich Hannover.*“ Der Verf. dieses durchaus objectiv gehaltenen, von einem philosophischen, aller Leidenschaft entäuserten Kopfe zeugender Artikel hat sich nicht genannt, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil er jener Regierung derbe Wahrheiten sagt. So manches Wort auch schon — gibt der Verf. einleitend zu erkennen — über Quaksalberei, insbesondere über die thierärztliche Pfuscherei laut geworden, und so häufig sie bereits der Gegenstand des Unwillens gewesen sein möge, so achte er es doch nicht für überflüssig, noch ein Ferneres darüber zu verhandeln, zumal im Allgemeinen noch so wenig, in manchen Ländern aber noch fast gar nichts gegen diesen Hemmeschuh des thierärztlichen Faches erreicht sei. Die Verwerflichkeit der Pfuscherei werde freilich nur noch wenig in Zweifel gezogen oder bestritten, vielmehr schon ziemlich allgemein und überzeugend anerkannt, so dass Niemand mit dem Worte Quaksalberei irgend etwas Vernünftiges und Nüzliches zu bezeichnen sich erlaube. Im Gegentheil sei das Verkehrte, Unvernünftige und Schädliche derselben so eng mit ihrem Begriffe verbunden, dass mit ihrem Namen auch zugleich ihre Verdammlichkeit ausgesprochen werde; und dennoch finde sie so viele Vertreter, so häufige Hege und Pflege, ja sie finde hin und wieder noch Schuz und Befugniss unter dem Geseze u. s. w. Hierauf wird die Frage gestellt: „*Sollte wohl ein strenges Verbot und eine energische Bestrafung der Quaksalberei durch das Gesez schon allein u. vollkommen zur Erreichung des Zwekes genügen?*“ Die Antwort hierauf fällt, mit Rüksicht auf das in der Menschenheilkunde bereits bestehende derartige Verbot, negativ aus. Dann wird gefragt, *worin der Grund der Quaksalberei liege*, und geantwortet: in der psychogischen Natur des Menschen, in der natürlichen Unvollkommenheit der Heilkunde und in dem Treiben der Quaksalber. In der psychologischen Natur des Menschen sei die Quaksalberei in sofern gegründet, als der gewöhnliche Mensch überhaupt zu Vorurtheilen und Aberglauben geneigt sei: die natürliche Unvollkommenheit der Heilkunde bestehe aber darin, dass die leztere auf Erfahrung beruhe, und dass sie für sich allein nicht gedeihen könne, sondern an die Fortschritte aller übrigen Wissenschaften gebunden sei, indem ihr diese mehr oder weniger als Hülfswissenschaften dienen; das Treiben der Quaksalber endlich sei vorzüglich darauf gerichtet, den Aberglauben auf's angelegentlichste zu unterhalten, weil sie mit ihm sich selbst unterhalten. Man möge erkennen, wie tief und verwikelt die Wurzeln der Wucherpflanze der Quaksalberei sind: die drei aufgeführten Ursachen derselben wirken nicht jede für sich, sondern gemeinschaftlich, und zwar erscheinen sie gleichsam wie drei Räder, die genau und unaufhörlich in einander greifen und sich wechselseitig eines dem andern Kraft und Bewegung verleihen. Sollte aber zur Aufhebung der Wirkungen auch in diesem Falle die Aufhebung der Ursachen vorhergehen müssen, so möchte auf diese Weise wenig zur Vertilgung der Quaksalberei auszurichten sein, da wenigstens die beiden ersteren unmöglich aufgehoben werden können. Gegen die dritte läst sich schon mehr ausrichten, aber sie ist eigentlich nur das Product der beiden ersteren. Diese sind der Grund und Boden, aus dem jene erst hervorgeht und auf dem sie so lange gedeihen wird, als er Fruchtbarkeit für sie besizt. Möge man noch so fest behaupten, dass durch Verbot und Bestrafung die Quaksalberei ausgerottet werden könne: die Folge wird immer beweisen, dass ihre Wurzeln weit tiefer liegen, als dass das Gesez sie vollkommen erreichen könnte. Die

Obrigkeit kann den Quaksalber bestrafen, aber den Glauben an seine Künste, d. h. den Aberglauben gewaltsam ausrotten, das kann sie nicht: und deshalb wird die Quaksalberei trozdem immer noch, wenn auch nur heimlich betrieben werden. Erscheinen indess auch die Grundursachen der Quaksalberei unvertilgbar, so sind sie doch nicht von der Art, dass sie nicht unschädlich gemacht werden könnten. Es sind vorzüglich drei Potenzen, von denen die Erreichung des Zwekes, freilich nicht auf einmal, sondern nur nach und nach zu erwarten steht, nämlich vom Zeitgeist, vom Gesez und von den Jüngern der Heilkunde.

Das, was in dem besprochenen Artikel das Königreich Hannover insbesondere anbetrifft, dreht sich um folgende Resolutionen, die das dortige Ministerium des Inern dem Vereine von Thierärzten zu Stade auf seine unterthänigste Vorstellung zu ertheilen für gut befunden hat. Es sei derselben hier Raum verstattet, da sie keins der schlechtesten Exemplare zu sein scheint für die Eingangs angedeutete Rumpelkammer verwerflicher Maximen: „*Da es nicht zwekmäsig erscheint, dem Publico durch ein Verbot diejenigen Erfahrungen zu entziehen, welche sich die Scharfrichter, Fallmeister, Schmiede u. s. w. in Beziehung auf die Behandlung kranker Thiere erworben haben; die Anwendung einer kostspieligen Schule und Vorbildung von Seiten der Eleven der Thierarzneikunst auch mit der Aussicht auf ihren künftigen Erwerb als Thierärzte in keinem billigen Verhältniss stehen würde; und endlich der Landdrostei am zwekmäsigsten, in jedem einzelnen Falle, überlassen bleibt, wie sie sich vor der Concessionirung eines Thierarztes von dessen Kenntnissen überzeuge, so steht den gethanen Vorschlägen nicht Statt zu geben.*“ — Diese Resolution zeigt es klar genug, wie die Thierarzneikunde derzeit in Hannover von Oben herab gewürdigt wird; es zeigt sich, dass man ihre Bedeutung und ihren Werth noch zu wenig erkannt hat, um sie von Quaksalberei hinreichend unterscheiden zu können, und ihr diejenige Stellung und Organisation im Staate zu geben, die sie zum Wohle des leztern mit Recht verlangen kann. Glüklicherweise sind die Verordnungen der hannoverschen Regierung nicht maasgebend in Deutschland.

In Frankreich hat der thierärztliche Verein der Departemente Calvados und La Manche eine Preisfrage in Betreff der thierärztlichen Pfuscherei gestellt, die *Raynal*, Ober-Thierarzt im 6. Lancier-Regiment nach der Ansicht dieses Vereins befriedigend gelöst hat. (Eine, vom Thierarzte Niklas in Aichach besorgte Uebersezung der Preisschrift befindet sich in J. S. 349.) *Raynal* gibt zunächst zu erkennen, dass es jenem Vereine vorbehalten gewesen, die Initiative einer erfolgreichen Reform zu ergreifen, der Behörde den traurigen Zustand der Verhältnisse, wodurch eine der nüzlichsten Wissenschaften herabgewürdigt wird, das schändliche Gewerbe zu bezeichnen, welches Menschen ohne Gewissen und ohne irgend eine Kenntnis treiben, um den armen und leichtgläubigen Landmann auszubeuten. Dann gibt sich der Verf. der Hoffnung hin. dass die Bemühungen des Vereins nicht vergeblich sein würden; denn die Sache, die er führe, gehe den öffentlichen Wohlstand, den Handel und die Landwirthschaft zu genau an, um nicht zahlreiche Vertheidiger in der gesezgebenden Versammlung Frankreichs zu finden. Die Abhandlung selbst zerfällt in 4 Kapitel: 1) *Von der Pfuscherei aus dem dreifachen Gesichtspunkt ihres Ursprungs, ihrer Verbreitung und ihres bedauerlichen Einflusses auf die Veterinär-Medicin und die Landwirthschaft.* Das Resumé der Ausführung dieses Kapitels geht dahin, dass die Veterinär-Medizin in den frühesten Zeiten von, ihres Wissens und ihrer gesellschaftlichen Stellung wegen höchst achtungswerthen Männern cultivirt wurde, dass es in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung war, wo sie in die Hände der Schmiede und dgl. Leute kam; dass man den Ursprung der bis auf unsere Zeit dauernden Pfuscherei in dieser Zeit der Finsternis festsezen muss; dass die Veterinär-Medizin sich in den folgenden Jahrhunderten aus ihrer Versunkenheit nicht erheben konnte, weil sie die Aufmerksamkeit keines Mannes von Verdienst auf sich zog; dass die Stallmeister und Bereiter, indem sie Hippiatrik nur als zufälliges Anhängsel der Reitkunst betrachteten, ihren Fortschritten das Haupthindernis in den Weg legten; dass man endlich die schreklichen Seuchen, welche durch mehrere Jahrhunderte Europa verheerten, dem Mangel an unterrichteten Thierärzten und der gänzlichen Unkenntniss der Diätetik zuzuschreiben habe. Das 2. Kapitel handelt von der *Nothwendigkeit eines Gesezes zur Ausrottung der Pfuscherei*, und werden in demselben Betrachtungen über die Billigkeit, Möglichkeit, Nüzlichkeit u. Zeitgemäsheit eines solchen Gesezes angestellt. Die französischen gesezgebenden Kammern, so wie der Minister des Inern haben bereits die ganze Billigkeit eines Gesezes gegen die thierärztliche Pfuscherei anerkannt; bevor aber ein solches gegeben werde, müsse man sich erst von der Sachlage genauer unterrichten, um jene Ueberzeugung vor der Oeffentlichkeit begründen zu können; die Mittel hierzu zu bieten, ist also den Thierärzten Frankreichs anheimgegeben, und dürfte ihnen dies auch

nicht schwer fallen. Der versuchten *Rechtfertigung eines Gesezes gegen die Pfuscherei* tritt der Umstand hemmend entgegen, dass das thierärztliche Bedürfnis nicht in allen Landestheilen hinreichend gedekt ist durch Anwesenheit wirklicher Thierärzte; da aber nur die Schuzlosigkeit diesen Umstand herbeigeführt hat und unterhält, so dürfte es nicht schwer fallen, die zu befolgende Richtschnur zü bezeichnen. Das 3. Kapitel enthält eine Darstellung der Gründe zu dem vorgeschlagenen Texte eines Gesezes gegen die Pfuscherei, nebst einer Angabe von Mitteln, durch die der Erfolg desselben gesichert wird. Die Fassung und die Handhabung eines Gesezes hält durchaus nicht schwer, wenn ein solches erst motivirt ist; es dürfte daher das in dieser Beziehung Gesagte hier gänzlich übergangen werden, zumal da Gesezentwürfe nicht zu der Aufgabe der Thierärzte gehören, immer also auser, und in der Regel über dem Horizonte derselben liegen. Das 4. Kapitel endlich sollte die Grundsäze bezeichnen, auf welchen das Civil-Veterinär-Wesen basiren müste. Der Verf. scheint aber im Verfolge seiner Arbeit von einem besonderen Kapitel dieser Art abgegangen zu sein, und das hierher Gehörige in das 3. Kapitel geflochten zu haben.

Diesem Referat über die Geschichte der Gegenwart der Thierheilkunde schliesen sich die veröffentlichten Nachrichten über thierärztliche Lehranstalten und über die Organisation des Veterinärwesens in verschiedenen Staaten, so wie über die dasselbe betreffenden neuen Regierungs-Verordnungen an. Hierüber ist in J. eine stehende Rubrik: es kommen darin unter andern folgende Titel vor: das k. k. Thierarznei-Institut in Wien; das Veterinärwesen in Oesterreich; das Veterinärwesen im Grossherzogthum Hessen; die Central-Veterinärschule in München; das Studium der Thierheilkunde an der Universität zu Giesen. In der Zeitung L. Nro. 1 befindet sich eine skizzirte Darstellung der Geschichte der Thierarzneischule in Carlsruhe, und in der Zeitschrift E eine Nachricht über die Ergebnisse am k. k. Thierarznei-Institut in Wien im J. 1842.

Mit einer Geschichte der Thierheilkunde von ihrem Ursprunge an bis auf die gegenwärtige Zeit hat uns Dr. *C. F. Heusinger* im 1sten Hefte seiner, bei dem Referate über vergleichende Pathologie näher zu besprechenden „*Recherches de pathologie comparée*“ beschenkt, die an Vollständigkeit alle andern bisherigen Arbeiten der Art übertrifft. Diese Geschichte zerfällt in 5 Abtheilungen; in der 1. wird die Geschichte der Veterinär-Medizin bei den Griechen, Römern und den Byzantinern, in der 2. bei den Persern, Indiern, Aegyptern und Arabern, in der 3. von der Wiedergeburt der Wissenschaften in Italien bis auf *Carlo Ruini*, oder vom 12. bis zum Ende des 16. Jhrh., in der 4. von *Carlo Ruini* bis zur Errichtung der Thierarzneischulen (1763), und endlich in der 5. von 1763 bis auf unsere Tage (1840) erzählt. Die beiden ersten Abschnitte begründen vorzugsweise die Ausführlichkeit der Schrift; der lezte aber ist, wie dem Ref. dünkt, zu unvollständig behandelt worden. Der Referent erwartet mit Recht, dass mehrere Resultate seiner Untersuchungen nicht allein den Mediziner und Thierarzt, sondern auch den eigentlichen Geschichtsforscher interessiren werden; unter andern die Entdekung, dass *Rheomnestus* Rossarzt *Theodorichs* d. Gr. war, dass Schriftwerke der Alten, selbst in Sanscrit mehr verbreitet gewesen sind, als man im allgemeinen geglaubt hat, und endlich dass das alte sicilianische, durch *Bruce-Whyte* entdekte Manuscript, das er als vom Stallmeister Friedrichs I abstammend wähnte, nichts Anderes ist, als eine Version der Hippiatrica graeca.

Anatomie.

In den Referaten über die einzelnen Fachdisciplinen kann begreiflicherweise nur das berüksichtigt werden, was als eine wirkliche Errungenschaft von Seite der Thierärzte betrachtet werden darf, und insbesondere nur dasjenige, was in ihren Schriften niedergelegt ist. Diese Grenzbestimmung ist vor Allem in den Grunddisciplinen zu beobachten nothwendig, am meisten aber in der Physiologie, da es hier am wenigsten natürliche Grenzen zwischen der Anthropo- und Zoophysiologie, resp. Veterinär-Physiologie gibt.

Schlundklappe im Magen des Pferdes. Prof. *Dieterichs* führt (in F. S. 309) den Beweis, dass im Jahre 1773 die eigenthümliche Klappe an der Cardia des Pferdemagens von *Lamorier* entdekt worden ist, und sucht damit die Annahme zu widerlegen, nach welcher dem Prof. *Gurlt* die Priorität dieser Entdekung zugeschrieben wird.

Die zweite Auflage der „*anatomischen Abbildungen der Hausthiere von Dr. Gurlt*“ ist in 15 Lieferungen, jede mit 10 lithographirten Tafeln in gr. Fol. erschienen. Diese zeichnet sich vor der ersten Auflage günstig aus; auch sind in dem zugehörigen Texte manche Verbesserungen vorgenommen worden. *Gurlt* hat sich durch seine anatomischen Bemühungen ein bleibendes Verdienst unter den deutschen Thierärzten erworben. An diesem Verdienst hat einen nicht geringen Antheil die schöne Arbeit über die Haut des Menschen und der Haussäugethiere; dieselbe ist ebenfalls in einer 2. und vermehrten Auflage (ur-

sprünglich in G. 1835 enthalten) unter folgendem gemeinschaftlichen Titel erschienen: „*Vergleichende Untersuchungen über die Haut des Menschen und der Haussäugethiere und über die Kräz- oder Räudemilben von Dr. E. F. Gurlt* und *Dr. E. H Hertwig, Professoren an der k. Thierarzneischule zu Berlin. Mit 2 Kpfrt.*“ Die in dieser Schrift enthaltenen Untersuchungen über die Haut gehören, wie bereits angedeutet, *Gurlt* an, und läst er dieselben einer historischen Entwiklung folgen, indem das angeknüpft wird, was sich seit 1835 über diesen Gegenstand Neues ergeben hat.

Physiologie

Fett- und Muskelbildung. Karkeer hat (in A. S. 598) einen Aufsaz über diesen Gegenstand geliefert, der auf eigene und fremde Untersuchungen sich stüzt. Nach den Herausstellungen ist das Fett als ein Produkt des Verdauungsprocesses der stikstofffreien näheren Bestandtheile des Futters zu betrachten, und seine Entstehung und Ablagerung vorzugsweise bedingt durch den Mangel eines genau neutralisirenden Verhältnisses zwischen den ingerirten ernährenden Stoffen und dem durch die respiratorischen Wege der Haut und Lungen aufgenommenen Sauerstoff. Als Hauptquellen des Fettes werden Zuker und Stärkemehl betrachtet, so dass man sich aus diesen Körpern nur den grösten Theil des Sauerstoffs hinwegzudenken braucht, um sogleich die näheren Bestandtheile des Fettes zu haben. Es steht einigermassen in der Gewalt der Besizer der Thiere, in ihnen das Fett zu vermehren und zu vermindern; bei diesem Vorhaben darf nur Rüksicht genommen werden auf die zu Fett disponirenden Nahrungsmittel und auf Beschränkung des Sauerstoffeinflusses und der Bewegung. Es ist einleuchtend, dass hierbei auch der Bau der Thiere maasgebend ist, und dass vorzüglich solche für den Fettansaz geeignet sein werden, welche diejenigen Organe wenig ausgebildet zeigen, welche die Aufnahme des Sauerstoffs und die Ausscheidung des Kohlen- und Wasserstoffs vermitteln, wie die Lungen und die Leber. Als ein praktisches Resultat der Untersuchungen *Karkeer's* ergeben sich die Zeichen an den Thieren, welche mehr oder weniger für ihre Mastfähigkeit sprechen, die aber, als im allgemeinen bekannt u. auser den Grenzen der Physiologie liegend hier übergangen werden müssen.

Ueber das Blut hat Ref. eine, in dem Referate über allgemeine Pathologie und Therapie näher zu besprechende Arbeit geliefert.

Ueber die sog. Samenthierchen des Pferdes hat Thierarzt *Bettinger* in München Untersuchungen angestellt, und über dieselben eine Mittheilung (J. S. 330) gemacht. In derselben ist nichts Neues in Betreff der Microscopie des Samens enthalten; doch meint *Bettinger* als Resultat seiner, in Gemeinschaft mit dem bekannten Naturforscher *von Bibra* angestellten Untersuchungen des Samens verschiedener Hengste, die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass man, nach mehreren Erfahrungen, dereinst im Stande sein werde, die Zeugungsfähigkeit der genannten Thiere nach dem Vorhandensein einer mehr oder minder grosen Zahl lebenskräftiger Samenthierchen im voraus bestimmen zu können. In wie weit dies möglich sein wird, muss zur Zeit dahin gestellt bleiben; der Gegenstand dürfte indess einer weitern Untersuchung wohl werth sein.

In Betreff der *Brust der Thiere* enthält eine Mittheilung des Thierarztes *Beimler* in Miesbach „*die Kastration der Hündinnen*“ (J. S. 154) eine interessante Thatsache. Es wird die Frage aufgeworfen: welche Ursachen mögen zum Grunde liegen, dass bei manchen Hündinnen, die ein oder mehre male geboren haben, nach vorgenommener Kastration, dennoch Begattungstrieb sich einstellt; dass sich solche Hündinnen belegen lassen, ohne jedoch befruchtet werden zu können? Der Fragesteller bemerkt, dass er bei Hündinnen, die in einem Alter von 8 — 10 Wochen, ehe sie läufig geworden, kastrirt wurden, das Eintreten der Brunst nicht beobachtet habe; ferner, dass bei ihm nunmehr der Beschluss feststehe, Hündinnen, die schon geboren haben, nicht mehr zu kastriren, da er nur Verdruss davon zu erwarten habe, und sich stets dem Vorwurf blosstelle, als sei die Operation nicht genau ausgeführt worden. Nun hält es *Bischoff*, nach seinen schönen, in Betreff der Befruchtung der Säugethiere, angestellten Untersuchungen für wahrscheinlich oder sogar für gewiss, dass die Brunst der Thiere von der periodischen Reife der Eichen im Eierstok abhängig ist. Nach den Beobachtungen *Beimler's* aber kann es nicht der Fall sein, dass das Reifen der Eichen das Ursächliche der Brunst abgibt, insoferne er diese beim Fehlen der Organe für die Bildung der Eichen beobachtet zu haben vorgibt. Diese beiden Erscheinungen, nämlich das Reifen der Eichen und die Brunst wären also hiernach vielmehr so zu deuten, dass die leztere das Prius und die erstere das Posterius sei. Von weitern Untersuchungen muss ein näherer Aufschluss erwartet werden.

Als eine *Ursache der Unfruchtbarkeit der Kühe* ist die, nach dem Kalben zuweilen eintretende Verwachsung des Mundes und des Halses der Gebärmutter, in Folge einer die inere Haut dieses Organes betreffenden ad-

häsiven Entzündung, erkannt worden. Ein Schriftchen des Dr. *J. G. Böhm* gibt hierüber Aufschluss; bei dem Referate über Chirurgie wird auf dasselbe näher eingegangen.

Ein Beispiel von *ungewöhnlicher Fruchtbarkeit* befindet sich in A. S. 424. Eine bejahrte Kuh warf nämlich 4 lebende Jungen, 2 männliche und 2 weibliche, aber nur eines erlebte den 2. Tag.

Ueber *frühe Befruchtung* enthält G. S. 108 einen vom Kreis-Thierarzte *Metzger* in Hanau erzählten Fall, wo ein kaum 2jähriges Fohlen Mutter ward.

Als eine *krankhafte und temporäre Antipathie* wird vom Kreisthierarzte *Behrs* in Leeden (G. S. 414) die Erscheinung erklärt, dass die Säue zuweilen ihre Jungen auffressen. Er erklärt es jedenfalls für einen Irrthum, dass diese Mordlust, welche kein einziges Stük des Wurfs und sei er auch zahlreich, verschont, sich nur bei solchen Säuen zeigen soll, welche die Nachgeburt verzehrt haben.

Ueber *Ortsbewegungen des Rindviehes* macht *Rychner* eine Auslassung (K. S. 10), welche vorzugsweise dazu bestimmt ist, die von Dr. *Kuers* ausgesprochene Ansicht zu widerlegen, dass das Hochgebirge nicht geeignet sei, die Rindviehzucht zu begünstigen, weil die gespaltenen Fussenden der Rinder zum Begehen steiler Berge nicht organisirt seien. *Rychner's* Argumente stüzen sich auf Beobachtungen des Viehes auf den Alpen, und läst dann anatomisch - physiologische Erörterungen folgen, während, allem Anschein nach, *Kuers* auf diese allein seine Ansicht basirt und von der Erfahrung abstrahirt hat.

Allgemeine Pathologie und Therapie.

Als ein schäzenswerther Beitrag zur *Symptomatologie* sind die von *Anker*, Prof. d. Thierheilkunde und Vorst. des Thierspitals in Bern, mitgetheilten Beobachtungen (H. S. 316) über das *Sehnenhüpfen im Zwerchfelle* bei Pferden zu betrachten. *Anker* gibt einleitend zu erkennen, dass die unten näher zu bezeichnenden Zufälle sich seiner Beobachtung bis jezt bei keiner andern Thiergattung, als bei Pferden dargeboten haben; auch bei diesen erschienen sie nur selten, und der angehende Thierarzt vermöge sich nicht sogleich die gehörige Auskunft über dieselben zu geben, um so weniger, als ihm über deren ursächliche Verhältnisse gewöhnlich die näheren Data fehlen. Die Wirkungen des Leidens auf den Körper, oder die Störung in den Functionen, die durch dasselbe hervorgebracht wird, seien bald mehr, bald weniger gefährlich, je nach den konkurrirenden Umständen. Die wiederholte Beobachtung der Zufälle hätten ihm Gelegenheit gegeben, sie ihrem Causalnexus, ihrem Size und ihrem Character nach näher würdigen und bestimmen zu können. Eine richtige diagnostische Würdigung derselben sei von groser Wichtigkeit; die Heftigkeit der Zufälle sei geeignet, den mit ihnen unbekannten Thierarzt in seinem Urtheile zweifelhaft zu machen, was leicht zu einer irrigen Behandlung führen könne u. s. w. Es werden (l. c.) 6 Beobachtungen speziell mitgetheilt, und hieran einige Bemerkungen geknüpft. Als wesentliche Erscheinungen des Sehnenhüpfens im Zwerchfelle können, der Darstellung zufolge, nachstehende angenommen werden: ängstliches, heftiges Athmen mit zitternder Bewegung der Flanken; Klopfen an den Brust- und Bauchwandungen, besonders hier unter den falschen Rippen, welches durch Anlegen der Hand verspürt wird, uud zuweilen so stark ist, als wenn kräftige Schläge von Inen nach Ausen geschähen, oder als wenn das Herz sehr ausgedehnt, dislocirt wäre, mit der heftigsten Anstrengung nach dem Zwerchfell schlüge. Zuweilen sind die Schläge nicht nur fühlbar, sondern sogar in einiger Entfernung hörbar und die dadurch veranlasten Erschütterungen des Körpers sichtbar. Ueber den Siz der Krankheit, meint *Anker*, könne, den Erscheinungen im Leben und im Tode zufolge, kein Zweifel obwalten. Vergleiche man das auffallende Symptom des Klopfens während des Verlaufs der Krankheit mit den Sections-Ergebnissen, und berüksichtige man ferner die anatomische Beschaffenheit und die Wirksamkeit des Zwerchfells, so sei klar, dass das Klopfen von ihm ausgegangen ist; die sehnig-muskulöse Beschaffenheit dieses Organs lasse zu, dass die klopfenden oder hüpfenden Bewegungen in ihm entstehen, und auf einen hohen Grad sich steigern könnten; es dürfe daher wohl diese Krankheit mit dem Namen „*Sehnenhüpfen* (Muskelzukung) *im Zwerchfell*“ belegt werden. *Anker* weist zugleich auf ähnliche Beobachtungen hin, welche von *Pastey* und *Junginger* (J. 1841 und 42) gemacht, aber von ihnen als ungewöhnlicher Herzschlag oder als Pulsiren einer Arterie in der Bauchhöhle gedeutet worden seien. Dagegen hat *Anker* übersehen, dass die von ihm beschriebenen Zufälle bereits häufig beobachtet und auch als Krampf des Zwerchfells gedeutet worden sind; worüber im Jahresberichte pro 1842 u. 43 S. 74 die nöthigen Hinweisungen enthalten sind.

Ueber Congestion, Entzündung und deren Ausgänge hat der Fürstl. Schwarzb. Hof- und Landthierarzt *Falke* (G. S. 257 u. 293) einen, nach *Henle* und *Zink* (Zeits. f. prakt. Mediz. II. B. I. H. 1843) bearbeiteten Aufsaz geliefert. Er geht davon aus, dass die Anthro-

)ojatriker, denen er in Wort und Schrift den Vorwurf gemacht habe, dass sie die Thierheilkunde als integrirenden Theil der Medizin zu sehr für Theorie und Praxis vernachlässigt — diesen Vorwurf mit Fug und Recht erwiedern könnten, indem die Thierärzte die Medizin für die wissenschaftliche Läuterung der Veterinärkunde und zur Anwendung für die Naturwissenschaften überhaupt zu sehr unbeobachtet gelassen, oder wenigstens sehr nachgehinkt hätten. Man müsse sich inzwischen erinern, dass zur Zeit, als der Veterinärkunde eine wissenschaftliche Grundlage gegeben werden sollte, dazu viel rohes, unbrauchbares, ja schädliches Material importirt wurde. Die Geschichte sei die Warnungstafel gegen die Misgriffe; darum sollte das Losungswort der Gegenwart sein: ausbeuten so viel man könne, aber nicht, wo es möglich, sondern wo es wahrhaft thunlich, nach wissenschaftlichen Prinzipien und erhellter Analogie räthlich sei. Von ähnlichen Motiven geleitet, hat derselbe Thierarzt (l. c. S. 403) einen Aufsaz über das *Fieber* nach Dr. *C. A. W. Rechter's* Abhandlung (Häser's Archiv VI — I) geliefert.

Ueber die Natur und Kunst im Heilungsgeschäft hat sich *Räber*, Thierarzt in Ermensee (H. S. 1) ausgelassen. Er gelangt nach kurzen Betrachtungen dahin, dass nachstehende Bedingungen zu erfassen seien, um die Natur des Heilgeschäfts zu erleichtern: 1) die Kunst kann zuweilen durch Wegnahme der erregenden Ursachen die Krankheit heben und den ineren Heilprozess unnöthig machen, oder aber sehr erleichtern. 2) Die Naturkraft wirkt zuweilen zu stark, ihre Wirkungen sind zu stürmisch u. heftig, so dass sie sich selbst aufreiben oder die Organe verlezen könnte; hier kann die Kunst den Grad der Herabstimmung und Schwächung bewirken, der zur Vollbringung einer vollständigen Krise und zur Verhütung gefährlicher Zufälle erforderlich ist. 3) Im Gegentheil kann es der Natur an hinreichender Kraft fehlen, den ineren Heilungsprozess zu vollbringen; hier tritt die Kunst ein, erhebt und ersezt durch angemessene stärkende Mittel den Mangel der Kraft, und macht dadurch die inere Heilung erst möglich. 4) Die Kunst kann der Natur bei Bekämpfung besondererKrankheitszustände durch eigentliche Mittel unterstüzen, welche diesen Zuständen besonders angemessen sind, auch die Natur in ihrer angefangenen Krise unterstüzen und zur Vollendung dieser beitragen. Der Thierarzt hat sich bei allen diesen Erwägungen besonders vor zwei Irrwegen zu hüten. Der erste ist: das Zuwenigthun, die negative Behandlung, alles der Natur zu überlassen; die zweite ist: das Zuvielthun. Dahin gehören besonders übermäsige Blutentleerungen, die Anwendung den Organismus angreifender Mittel in solchem Uebermaas, dass derselbe dadurch mehr Schaden leidet, als durch die Krankheit selbst.

Die bedeutendste Erscheinung auf dem hier beregten Gebiet ist: ***Traité de Thérapeutique générale vétérinaire par O. Delafond. Paris* 1843 *und* 44.** Diese allgemeine Therapie soll den 2. Theil des von demselben Verf. im Jahre 1838 erschienenen ***Traité de pathologie génerale vétérinaire*** bilden, so wie als Ergänzung des von ihm und ***Lassaigne*** herausgegebenen *Traité de Pharmacie theorique et pratique* dienen. Nachdem der Verf. in d. Einleitung die Definition, Unterscheidung u. Eintheilung d. allgemeinen Terapie gegeben, so wie den Zwek und die Erheblichkeit dieser und der speciellen Therapie besprochen hat, wendet er sich zu den Mitteln, welche dem Heilkünstler zur Bekämpfung der Krankheiten zu Gebote stehen, indem er sie in hygienische, chirurgische und arzneiliche abtheilt, und dieselben einer allgemeinen Betrachtung unterwirft. Hierauf bespricht er die Wege, auf denen die Heilmittel in Anwendung kommen, die Methoden dieser lezteren, so wie das hierbei in Erwägung kommende Für und Wider. Dann folgen physiologische Untersuchungen über die Wirkungsweise der Heilmittel und sofort eine Classification dieser, an deren Spize die Grundkrankheiten, z B. Congestion, Entzündung u. s. w. stehen, während bei den Unterordnungen die Methoden und Heilmittel maasgebend sind. Als Jamatologie ist das hier angezeigte Werk ***Delafond's*** besonders schäzenswerth, zumal da er es mit historischen Rüksichten abgefast, und sein Gebrauch durch ein Materien-Register, so wie durch ein alphabetisches Verzeichniss der in dem Buche aufgeführten Mittel sehr erleichtert wird. Darauf aber, dass die allgemeine Therapie vorzugsweise eine Anleitung zur ärztlichen Praxis sein soll, ist zu wenig Rüksicht genommen.

Einen Theil ***Delafond's*** allgemeiner Therapie hat der Ref. bearbeitet und, mit Zusäzen versehen, unter folgendem Titel herausgegeben: ***Das Blut, physiologisch und pathologisch betrachtet, mit besonderer Rüksicht anf den Aderlass in den Krankheiten der Hausthiere. Carlsruhe* 1844. *Delafond*** gibt in der Vorrede seines Werkes zu erkennen, dass er dem Blute und dem Aderlass, wegen ihrer therapeutischen Wichtigkeit eine vorzügliche Aufmerksamkeit geschenkt habe. Da sich nun Ref. von der Wahrheit dieses Ausspruchs vollständig überzeugt hatte, auch davon, dass jene Arbeit in einer klaren Darstellung das Wesentliche der früheren Untersuchungen und Mittheilungen ihres Verfassers enthält, wo-

durch er sich eine Autorität in Rüksicht des obschwebenden Gegenstandes in der thierärztlichen Welt errungen hat: so war ihm dies ein hinreichender Beweggrund, seinen deutschen Collegen eine neue Eroberung der nunmehr sich kräftig entwikelnden thierärztlichen Kunst in einer Bearbeitung zugänglicher zu machen. — Diese kleine Schrift zerfällt, auser einer Einleitung, in 3 Kapitel. I. Kap. *Beschaffenheit und Menge des Bluts.* Es wird hier die Organisation und das gegenseitige Verhältnis der Blutbestandtheile, der Blutkügelchen, des Faser- und Eiweissstoffs und des Wassers, dann die Menge des Bluts mit Rüksicht auf die verschiedenen Thiergattungen, das Alter, die Gröse und Schwere der Thiere, den Ernährungszustand, die Constitution und das Temperament, die Fütterung, die Trächtigkeit und das Milchen derselben besprochen. Das II. Kap. handelt zunächst von den Blutentleerungen aus den Venen. Allgemeine Betrachtungen machen den Uebergang zu den Anzeigen und Gegenanzeigen und zu der Wirkung des Aderlasses, während diese leztere als primäre und secundäre besonders betrachtet wird, und sich hieran allgemeine Folgerungen und geschichtliche Angaben reihen; dann finden sich ferner in demselben Kap. Betrachtungen über den Aderlass mit Rüksicht auf verschiedene Krankheitszustände, Congestionen, Entzündungen und ihre Ausgänge u. s. w. Das Schlusskapitel endlich bespricht die Blutentleerungen aus den Arterien und Haargefässen. — Die Kritiker haben dieses Schriftchen gut aufgenommen.

Hygiene.

In der jüngsten Zeit ist der Hygiene von den Thierärzten eine wahre und angemessenere Aufmerksamkeit zugewendet worden, namentlich in Frankreich, wo seither der Vernachlässigung der Regeln der Hygiene zum Theil die Verluste zugeschrieben werden müssen, welche namentlich die Armee dieses Landes zu beklagen hat. Die französischen thierärztlichen Zeitschriften geben Zeugnis von der Rührigkeit auf dem genannten Gebiete, besonders die schon erwähnte Reaction.

Als ein selbstständiges Werk von Belang über Hygiene erschien bereits im Jahre **1842**: *Principes d'hygiène vétérinaire, ou régles d'aprés lesquelles on doit entretenir et gouverner les animaux domestiques, cultiver les fourages, soigner les prairies etc. Par Magne, professeur de botanique, d'hygiène, d'économie rurale etc. à l'école vétérinaire de Lyon etc.*

Diesem Werke folgte im Jahre **1844** *L'hygiène vétérinaire militaire par Séon J. B. Rochas vétérinaire principal. Séon* hatte sich bereits früher durch seine Schrift: ***Histoire d'un cheval de troupe*** einen guten Ruf erworben, der sich nun durch die vorhergenannte nicht allein befestigt, sondern auch um ein Bedeutendes vermehrt hat. Denn bis dahin war in Frankreich die rationelle Hygiene des Militärpferdes durchaus vernachlässigt; nun aber ist diesem Mangel durch *Séon*, der mit einer langjährigen Erfahrung eine gründliche wissenschaftliche Bildung und eine klare, schöne Schriftsprache verbindet, auf eine erfreuliche Weise abgeholfen. Seine Schrift ist in **4** Bücher, diese in mehrere Kapitel abgetheilt, und mit einer Einleitung versehen, in welcher die Definition, der Zwek, die Wichtigkeit u. Nüzlichkeit der Veterinär-Hygiene als curatives und präservatives Mittel vieler Gebrechen des Kriegspferdes herausgestellt wird.

Die oben angeführte Schrift *Magne's* hat im Laufe des Jahres **1844** in dem Ref. einen Uebersezer gefunden, und ist unter folgendem Titel erschienen: *Die Grundlehren der Veterinär-Hygiene, oder die Regeln für die Gesundheitspflege der Hausthiere mit Rüksicht auf den einschlägigen landwirthschaftlichen Betrieb.* Der Uebersezer ging bei seinem Unternehmen von der Ansicht aus, dass mit der Wichtigkeit der Veterinär-Hygiene ihre rationelle Bearbeitung auf deutschem Gebiete nicht im Einklange stehe; denn *Kuers* sei bis dahin der einzige Deutsche gewesen, der das Verdienst für sich in Anspruch nehmen könne, eine ausschliesliche Diätetik des Pferdes, Rindes und Schafes geschrieben zu haben, die das Zeichen einer wissenschaftlichen Anlage und physiologischen Grundlage an sich trägt. Der Referent hegte zwar schon lange die Absicht, die Veterinär-Hygiene selbstständig zu bearbeiten; indess haben ihn sein Beruf und daraus entsprungene anderweitige, ihm für den Augenblik dringender erscheinende literarische Arbeiten davon abgehalten. Daher entschloss er sich einstweilen um so lieber zur Uebersezung des Werkes von *Magne* ins Deutsche, als er dessen Ansichten mit den seinigen in den Hauptzügen übereinstimmend fand, und als dieser französische Schriftsteller eine rühmliche Ausnahme von seinen Landsleuten macht, indem er auf die deutschen Verhältnisse und die deutsche Literatur Rüksicht genommen, und so sein Werk für uns in einem hohen Grade brauchbar gemacht hat. Wo aber *Magne* nicht mit dem Uebersezer oder mit der deutschen Wissenschaft auf hygienischem Gebiet übereinstimmt, da hat der leztere in Anmerkungen die Berichtigung, die Kritik oder eine Erweiterung beigefügt. Aber selbst hierbei ist der Uebersezer nicht stehen geblieben, vielmehr hat er, insofern es, ohne dem Verf. zu nahe zu treten, geschehen konnte, sich erlaubt, mit sei-

ner Ansicht mehr übereinstimmende Wendungen, Abkürzungen oder gar Auslassungen zu machen,; und so glaubte er die deutsche Uebersezung mit Recht einer Beachtung werth nennen zu dürfen. — Die Kritik hat seither zum Vortheil des Werkes entschieden. — Nach des Verf. Herausstellung ist unter Veterinär-Hygiene diejenige Wissenschaft zu verstehen, welche die Mittel für die Unterhaltung und Pflege der Hausthiere und die Art kennen lehrt, wie sie ihren Besizern den grösten Vortheil zu gewähren vermögen. Also beschränkt sie sich nicht auf blose Erhaltung d. Gesundheit; es können vielmehr eine relative Gesundheit gestattende Abnormitäten bei den Hausthieren herbeigeführt werden, wenn es die grösere Nuzniesung erheischt. Auch wird der Veterinär-Hygiene ein Antheil an der Kunst, die Thiere zu verbessern, ihre Produkte zu vermehren, den Werth derselben zu erhöhen, ohne deshalb die Kosten der Unterhaltung und Pflege zu steigern, beigemessen; und endlich wird sie auch als Hilfsquelle für das Studium der Krankheiten betrachtet, indem sie einen Blik auf deren Entstehungsursachen und Heilwege richtet. Und gerade in diesem Umstande zeigt sich jene Wissenschaft sehr werthvoll, insofern die meisten ineren Krankheiten der Thiere durch die alleinige Anwendung der hygienischen Sorgfalt schwinden, während nur äuserst wenige den, von den Mitteln der Hygiene unabhängig gemachten Arzneien weichen würden. Dem Verf. ist die Hygiene ferner das verbindende Glied zwischen Landwirthschaft und Thierheilkunde; und gewiss ist bisher niemand so glüklich in dem Versuch der Verknüpfung jener, bereits in einer natürlichen Abhängigkeit stehenden Doctrinen gewesen, wie er. Klar ist es an allen Orten seines Werkes gezeigt, wie viel der Thierarzt von der Landwirthschaft wissen müsse, wie viel der Landwirth von der Thierheilkunde ausüben dürfe, ohne dass ein pfuschender Eingriff in die gegenseitigen Gebiete stattfinde; er hat es verstanden, die Klippen zu vermeiden, an denen Thierärzte und Landwirthe so oft mit einer gewissen Härte zusammenprallen. — Der Verf. theilt die Veterinär-Hygiene in eine allgemeine und in eine spezielle; jene umfast die Grundlehren, diese gibt die Regeln der Wissenschaft in Anwendung auf die verschiedenen Hausthiere an. Das in Rede stehende Werk handelt, wie es sein Titel andeutet, die allgemeine Hygiene ab; inzwischen ist auch von demselben Autor die spezielle Hygiene erschienen, wovon weiter unten Rede sein wird. Der Eintheilung des Stoffs werden vom Verfasser einige Begriffsbestimmungen vorausgeschikt. Unter Materie der Hygiene, hygienischen Kräften, äuseren Einflüssen sind die, auf die thierische Oeconomie einwirkungsfähigen Dinge, unter Gegenstand der Hygiene diejenigen Geschäfte zu verstehen, die man in ihrer Gesundheit erhalten oder anders gestalten will; und unter Regeln der Hygiene endlich sind diejenigen Grundlehren zu begreifen, nach welchen man die Materien auf den Gegenstand einwirken lassen soll. Unter der Materie sind begriffen: Wärme, Luft, Aufenthaltsörter, Pflanzen, Thiere etc., welche einen Einfluss auf die Hausthiere ausüben, und deren Kenntnis der Physik, Chemie, Botanik, Zoologie, Meteorologie etc. angehört. Durch die Zoologie, Anatomie und Physiologie lernen wir die Arten, Raçen, das Alter, das Naturell etc. der Thiere kennen, welche das Object der Hygiene ausmachen. Die Kenntnis dieser Dinge muss unerläslich dem Studium der Hygiene vorangehen, während diese insbesondere den Einfluss der hygienischen Kräfte auf die thierische Oeconomie behandelt. Die allgemeine Hygiene kann nach zwei Rüksichten eingetheilt werden, nach den hygienischen Kräften selbst, oder nach den Theilen des thierischen Körpers, auf die diese Kräfte wirken. Wegen der Schwierigkeit oder Unausführlichkeit eines vollständigen systematischen Planes hat der Verf. sich der Holle'schen, ihm am einfachsten erschienenen Eintheilung angeschlossen, da diese die physikalischen, chemischen u. naturhistorischen Hinweisungen recht gut gestattet, die für die nähere Kenntnis der anzuführenden Materien für nöthig erachtet werden, auch keinerlei Schwierigkeit bietet, den physiologischen Einfluss der Kräfte zu zeigen, und die Regeln anzugeben, nach welchen von ihnen Anwendung gemacht werden muss. Demnach ist der ganze Stoff des Werkes in 6 Klassen eingetheilt; in den Unterabtheilungen hat der Uebersezer Abweichungen vom Verf. für nothwendig erachtet. Diese bestehen aus Abschnitten, Kapiteln u. s. w. — I. Klasse. *Circumfusa*, oder die Regeln der Hygiene mit Bezugnahme auf die Umgebungen der Thiere; 1ster Abschnitt vom Boden; 2ter Absch. von der Atmosphäre; 3ter Absch. von den Klimaten; 4ter Absch. von den Jahreszeiten; 5ter Absch. von den Ställen, der Einstreu und dem Miste; 6ter Absch. von den Desinfectionsmitteln. II. Kl. *Digesta* oder die Regeln der Hygiene in Bezug auf die Ernährung der Thiere. 1ster Abschnitt. von den Alimenten im allgemeinen; 2ter Absch. von den Alimenten insbesondere und vom Futterbau; 3ter Absch. von den Würzen; 4ter Absch. vom Getränke; 5ter Absch. von der Zubereitung der Nahrungs-

mittel; 6ter Absch. von der Verdaulichkeit, vom Nahrungswerth und von den Wirkungen der Futterstoffe; 7ter Absch. von den Regeln für die Verabreichung des Futters; 8ter Absch. von der Grünfutter-Diät. III. Kl. *Applicata*, oder die Regeln der Hygiene in Bezug auf die Gegenstände, welche mit dem Körper der Thiere in eine überwiegende mechanische Berührung treten. 1ster Absch. von der Hautpflege; 2ter Absch. von der Wahl und Pflege der Geschirre; 3ter Absch. von den Straf- und Zwangswerkzeugen; 4ter Absch. von den schädlichen Thieren. IV. Kl. *Gesta*, oder die Regeln der Hygiene in Bezug auf die Bewegungsfähigkeit und ihre Organe. 1ster Absch. von der Ruhe und ihrer Wirkung; 2ter Absch. von der Bewegung und ihren Folgen. V. Kl. *Excreta*, oder die Regeln der Hygiene in Bezug auf die Ab- und Aussonderungen. 1ster Absch. von den normalen Ab- und Aussonderungen; 2ter Absch. von den abnormen Ab- und Aussonderungen. VI. Kl. *Percepta*, oder die Regeln der Hygiene in Bezug auf das Empfindungsleben und den Schlaf. 1ster Absch. von den Empfindungen; 2ter Absch. vom Schlafe.

Die spezielle Hygiene *Magne's*, deren bereits oben im Vorbeigehen gedacht wurde, ist unter folgendem Titel erschienen: *Traité d'hygiène vétérinaire appliquée; étude des regles d'àprés lesquelles il faut diriger le choix, le perfectionnement, la multiplication, l'élevage, l'éducation du cheval, de l'âne, du mulet, du boeuf, du mouton, de la chèvre, du porc etc. par J. W. Magne, professeur d'Hygiène et de Botanique à l'école royal vétérinaire d'Alfort etc. Tom. II. Paris et Lyon* 1844. Nachdem *Magne* in einer andern, bereits oben besprochenen Schrift die auf alle Hausthiere anwendbaren Prinzipien der Veterinär-Hygiene abgehandelt hat, lehrt er in dem so eben angezeigten Werke die speziellen Regeln, welche bei den einzelnen Gattungen der Haussäugethiere in Anwendung zu bringen sind. Das Werk zerfällt demnach in so viele Abtheilungen, als es Haussäugethiere bei uns gibt, und ist selbst das den Franzosen so liebe Kaninchen nicht ausgeschlossen. Es werden diese Thiere mit Rüksicht auf die verschiedenen Raçen und die von der Localität abhängige Wahl zur Zucht, ferner mit Beachtung der Nachzucht, der Behandlung der Arbeitsthiere, der Ernährung, Wartung u. s. w. besprochen. Der Antor hat in allen diesen Beziehungen auf die neuern und bessern, in vielen Schriften zerstreuten hygienischen und die Landwirthschaft näher berührenden Erfahrungen gebührende Rüksicht genommen; daher ist sein Werk eben sowohl für den Landwirth von Profession, als für den Thierarzt brauchbar, sogar mehr für jenen, wie es dem Ref. scheint, als für diesen, da es, streng genommen, weder zur Aufgabe des Thierarztes gehört, in die Spezialitäten der Zucht, der Mastung u. s. w. einzudringen, noch solche Kenntnisse billigerweise von ihm gefordert werden dürfen. Es muss inzwischen anerkannt werden, dass es in der speziellen Hygiene weit schwieriger ist, als in der allgemeinen, bestimmte Grenzen zwischen dem Reiche des Landwirths und dem des Thierarztes zu ziehen; auch muss eingeräumt werden, dass es dem Hauptzweke nur förderlich sein kann, wenn beide Theile im Stande sind, die Stoffe des anderseitigen Gebietes zu bewältigen. Die beiden Bände des Werkes sind ziemlich voluminös, bei **1200** S. stark, eine Masse von Erfahrungs-Material ist darin, in eine fassliche Sprache gekleidet, aufgehäuft; doch würde die Arbeit nach der Ansicht des Ref. einen gröseren Werth haben, wenn ihr Autor nicht das Maas der Redeseligkeit an den Tag gelegt hätte, welches zu umgehen dem Uebersezer der Principes d'Hygiène vétérinaire bereits so viel Schwierigkeit gemacht hat.

Pathologische Anatomie.

Eingeweidesteine, Concremente und Haarbälle.

Thierarzt *Volk* in Wernburg fand (G. S. **344**) die Gallenblase einer Kuh bedeutend vergrösert und verdikt, auch die Galle verdikt, dem Extr. Hyoscyami ähnlich. In dieser befanden sich in **3** verschiedenen Lagen übereinander *drei Gallensteine* und zwischen diesen war ein Gewebe ähnlich dem schwammigen Körper der Ruthe des Pferdes.

Ueber *Eingeweidesteine und Haarbälle* im allgemeinen macht Thierarzt *Bertram* in Quedlinburg eine Mittheilung (G. S. **129**). Etwas Neues von Erheblichkeit erfahren wir hierin nicht, nur dass *Bertram* eine Privat-Sammlung von Eingeweidesteinen und Haarbällen zusammengebracht hat, und diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit schenkt. Die Unterscheidung derlei pathologischer Fundstüke von den verwandten Verknöcherungen und andern Indurationen, so wie eine solche in Betreff ihres Vorkommens ist indess gründlich. Eingeweidesteine und Haarbälle sind als Gebilde zu betrachten, die vorher im Organismus nicht schon vorhanden waren, ihr Entstehen und ihre Fortbildung entweder nur besonderen Veranlassungen der Ausenwelt zu verdanken haben und den Gesezen der Adhäsion folgen, oder denen gewissermassen ein pathologischer, vorzugsweise chemischer Prozess zum Grunde liegt. Die Steine kommen nur in den Ausführungsgängen, in den

hohlen Aufbewahrungs-Organen der abgesonderten Flüssigkeiten und im gesammten Verdauungsorgane vor, und unterscheiden sich hierdurch wesentlich von den Verknöcherungen und Verhärtungen, welche in der Substanz oder auf der Oberfläche der erkrankten Organe vorkommen. Verhärtungen sind immer nur organische Veränderungen, drüsiger, muskulöser, häutiger und zelliger Organe; sie entstehen ähnlich den Verknöcherungen, durch einen organisch-pathologischen Prozess, indem die Absonderung einer Flüssigkeit entweder krankhaft vermehrt, oder indem die Thätigkeit der aufsaugenden Gefässe krankhaft vermindert, in beiden Fällen also das Normalverhältnis der absondernden und aufsaugenden Gefässe gestört ist. Verknöcherungen kommen dagegen nur in knorpeligen und fibrösen Gebilden vor, denen naturgemäs ein gröserer Antheil erdiger Masse zur Basis dient. Allerdings zeigen Verhärtungen und Knoten, z. B. in den Lungen bisweilen eine solche Härte und Festigkeit, dass sie beim Durchschneiden einen knirschenden Ton hören lassen; es kann daher um so eher ein Irrthum in der Bestimmung solcher Vorkommenheiten einschleichen, wenn die Form, die Structur und der Ort der Bildung nicht gehörig berüksichtigt worden. In lezterer Hinsicht ist zu bedenken, dass Steine im Gehirn, im Herzen, in den Lungen und in der Substanz der Leber bei den Thieren gar nicht vorkommen, obwohl man dies früher angenommen hat. Hinsichtlich der Entstehung und Bedeutung der Eingeweidesteine ist endlich noch zu beachten, dass sie wohl theils durch ihr absolutes Gewicht, theils durch mechanische Reizung diejenigen Organe, in denen sie sich befinden, oder durch Verstopfung derjenigen Kanäle, in denen sie sich incarceriren, zwar krankmachend, ja lebensgefährlich werden können, jedoch selbst nur in den selteneren Fällen als krankhafte Producte zu betrachten sind. Vielmehr suchte wohl in vielen Fällen die schüzende Naturthätigkeit durch diese Umhüllung den fremden Körper, welcher dem eigentlichen Steine oder dem Haarballe so häufig zum Grunde liegt, oder als Kern dient, unschädlich zu machen, wie dies namentlich bei Darmsteinen, Blasensteinen, Nierensteinen und Speichelsteinen jederzeit beobachtet wird. Ausnahmen hiervon machen die Leber- und Gallenblasensteine, der Harnblasengries und bisweilen auch die Haarbälle, welche ohne einen fremden, als Grundlage dienenden Körper erzeugt werden.

Unter den in diese Rubrik gehörigen Arbeiten ist unstreitig die vom Thierarzte *Fürstenberg* die ausführlichste und gediegenste (G. 268). Diesem Thierarzte stand die reiche Sammlung von Steinen und Concrementen der Berliner Thierarzneischule zu Gebote; er hat viele derselben, so wie auch die gewöhnlichen Futterstoffe der Thiere analysirt, um auf diesem Wege einen Aufschluss über die Natur und Zusammensezung jener Gebilde und ihre Entstehungsweise zn erlangen. Die Steine und Concremente des Verdauungs-Apparates der Haussäugethiere werden zunächst einer Betrachtung unterworfen; als oberstes Eintheilungsprinzip gilt der Fundort während die Unterabtheilungen nach der Farbe und den chemischen Bestandtheilen gemacht werden. Demnach gibt es unter den *Magensteinen* röthlichgraue, blaugraue und weisse; unter den *Darmsteinen* gelbbraune, graue, bräunliche und bläuliche. Die beiden zuerst genannten Varietäten der Magensteine kommen beim Pferde und die dritte beim Hunde vor, während Darmsteine bis jezt nur beim Pferde vorgefunden worden sind: die *falschen Darmsteine* unterscheiden sich von den ächten hauptsächlich dadurch, dass jene beim Durchschnitt einen weichen, aus Haaren und mit wenig Futterstoffen gemischten Kern zeigen, diese aber, den Kern allenfalls abgerechnet, aus einer durchaus soliden, steinigen Masse bestehen. Falsche Darmsteine finden sich im Dikdarme des Pferdes vor. Als *Concremente* werden Agglomerate von Haaren, Futterstoffen etc. betrachtet; es kommen aschgraue und braune vor; und zwar beide sowohl, als auch eine grösere Varietät von verschiedener Farbe im Dikdarme des Pferdes. Die eigentlichen *Haarbälle*, fast nur aus Haaren und wenigem Bindemittel bestehend, kommen beim Rinde, Schafe und der Ziege, gewöhnlich im Pansen und in der Haube, selten im Dikdarm vor; beim Schweine und Hunde hingegen werden sie selten im Magen, vielmehr gewöhnlich nur im Dikdarme angetroffen. — An unorganischen Bestandtheilen haben die Eingeweidesteine und Concremente: phosphorsauren Ammoniak, Magnesia, phosphorsaure und kohlensaure Kalkerde, Kieselsäure, Alkalien an verschiedene Säuren gebunden nebst Eisen und Mangan. Der eigentliche steinbildende Bestandtheil ist die phosphorsaure Ammoniak-Magnesia; sie macht daher auch bei allen vorhergenannten Steinen den Hauptbestandtheil aus, und beträgt im Durchschnitt 93 p. C. der ganzen Masse. Die anderen Körper, der phosphorsaure Kalk, der kohlensaure Kalk und die Kieselsäure fehlen häufig, oder sind nur als Spur anzugeben. Das Maximum, worin beide erstere vorkommen, übersteigt nur in seltenen Fällen $1^1/_2$ p. C., das des lezteren beträgt bisweilen 2 p. C. und mehr. Die Alkalien fehlen oft, kommen aber auch zu **2** — **3** p. C. vor;

sie sind stets an eine Säure, gewöhnlich an Phosphor- und Salzsäure, seltener an Schwefelsäure gebunden. Eisen und Mangan kommen nur als Spuren vor. Auch die sog. falschen Darmstüke führen die ebengenannten Bestandtheile nur in etwas abweichenden Verhältnissen, während die Concremente, auserdem, dass sie nur einen geringen Gehalt an unorganischen Bestandtheilen überhaupt zeigen, als besondern Bestandtheil Thonerde führen. *Das Organische*, welches in den Steinen vorkommt, besteht aus einigen Pflanzenüberresten und Schleim, wozu bei den Concrementen noch Haare kommen. Alle diese Bestandtheile, mit Ausnahme des Schleims, dessen Herkunft am Tage liegt, gerathen durch das Maul der Thiere in ihren Verdauungs-Kanal. Die Analyse der Futterstoffe, welche die Thiere gewöhnlich geniesen, zusammengehalten mit den Bestandtheilen der Steine und Concremente, lassen diese Annahme unter Berüksichtigung es Verhaltens der Stoffe zu. Die Kleie z. B. das gewöhnliche Futter der Pferde von Müllern und Bäkern, bei denen man am häufigsten Magen- und Darmsteine vorfindet, enthält circa 1 p. C. phosphorsaure Magnesia, welche sehr leicht mit Ammoniak, das die Thiere im Wasser und am Futter von der Stallluft adhärirend, vorfinden, eine Verbindung zu einem Doppelsalze eingeht, welches den Hauptbestandtheil der Darmsteine ausmacht u. s. w. — Bei den Hauptabtheilungen der Harnsteine sind ebenfalls die Organe ihres Vorkommens maasgebend, und werden auf diese Weise die Gattungen festgestellt; die Spezies aber werden durch die Thierart, und die Varietäten durch physikalische und chemische Merkmale bestimmt. *Nierensteine* sind, mit Ausnahme des Schweins, der Ziege und der Kaze bei allen übrigen Hausthieren beobachtet worden; und es ist merkwürdig, dass man bei den beiden leztern überhaupt noch keine Steine in den Harnwegen gefunden hat. Unter allen Hausthieren kommen Nierensteine am häufigsten beim Pferde vor, und zwar wird bei diesem eine grose, eine korallenförmige, eine runde, eine blättrige u. eine sedimentartige Varietät unterschieden. Beim Esel und beim Rinde kommen nicht so häufig Nierensteine vor, wie beim Pferde: beim Rinde wird eine weisse zakige, eine perlmutterglänzende, eine metallisch glänzende, eine kleine weisse und eine kleine graue Varietät unterschieden, Beim Schafe sowohl, als auch beim Hunde sind nur höchst selten Nierensteine beobachtet worden. *Blasensteine* kommen im Ganzen genommen ebenso häufig vor, wie Nierensteine; beim Pferde sind gelblich weisse, braune, harte weisse, und sedimentartige Varietäten gefunden worden; beim Esel gelblich braune, gelblich weisse und weisse harte; beim Rinde weisse und bräunliche, beim Schweine weisse rauhe, kreideartige, schwarze und sedimentartige; beim Hunde endlich grose gelblich weisse, weisse ekige, gelbliche und cystinhaltige. Vom Schafe sind *Fürstenberg* keine Blasensteine bekannt; er bezweifelt ihr Vorkommen bei diesen Thieren indess nicht, da sie Nieren- und Harnröhrensteine beherbergen. *Harnröhrensteine* sind, mit Ausnahme des Esels, bei denjenigen Hausthieren beobachtet worden, bei denen Nieren- und Blasensteine vorkommen. Beim Pferde werden braune und sedimentartige, beim Rinde grünlich glänzende, weisse runde, nezförmige, gelblich weisse, gelbbraune und schmuzig weisse Varietäten aufgezählt; beim Schafe und Hunde hingegen kommen Harnröhrensteine seltner vor, so dass zur Zeit bei diesen Thieren keine Varietäten aufgeführt werden können, hingegen beim Schweine weisse, rauhe und kreideartige unterschieden werden. *Vorhautsteine* kommen beim Pferde und Schweine vor; beim Rinde und Schafe hingegen sogar Steinchen an den Haaren, resp. der Wolle der Vorhaut. Der hauptsächlich beim Pferde und Schweine vorkommende *Harngries* erscheint in der Blase als eine breiige Masse, die aus der Blase genommen oder mit jenem Organe zugleich getroknet, erhärtet, und sich dann wie die sedimentartigen Blasensteine beim Pferde und Schweine verhält. An unorganischen Bestandtheilen werden in den Harnsteinen der Herbivoren angetroffen: kohlensaurer Kalk, kohlensaure Magnesia, oxalsaurer Kalk, Kieselsäure, phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, schwefelsaurer Kalk, kohlensaures Eisenoxydul, und endlich Oxyde von Eisen und Mangan. Die Harnsteine der Omnivoren und Carnivoren haben in der Regel eine grose Aehnlichkeit miteinander rüksichtlich ihrer Zusammensezung; sie bestehen aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk, Kieselsäure, oxalsaurem Kalk und aus Eisenoxyd. Zuweilen tritt der kohlensaure Kalk in den Harnsteinen der Omnivoren als Hauptbestandtheil auf; in diesem Falle zeigen sie dann eine nähere Verwandtschaft mit den Harnsteinen der Herbivoren; überhaupt aber scheint die Zusammensezung dieser Gebilde sehr von der Fütterungsart dieser Thiere abzuhängen. Als Bestandtheile, welche gleichsam die Mitte halten zwischen unorganischen und organischen, werden in den Harnsteinen der Carnivoren, obwohl nicht häufig, noch Harnsäure und ihre Salze, so wie Cystin aufgeführt. An eigentlich organischen Theilen wird in den Harnsteinen Schleim, nebst einer Spur

von Fett und Farbstoff gefunden, zuweilen auch irgend ein fremder Körper, ein Strohpartikelchen und dergl. — Was nun die Abstammung aller genannten näheren Bestandtheile der Harnsteine betrifft, so ist zu bemerken, dass dieselben entweder fertig gebildet durch Nahrungsmittel oder Getränke in den thierischen Körper gelangen, oder in demselben durch Umwandlung hervorgebildet werden. Die Erklärung für die Gegenwart der meisten näheren Bestandtheile hat keine Schwierigkeit; aber über die Abstammung der Oxalsäure, der Harnsäure und des Cystins oder des Cystinoxyds nach *Wollaston* herrscht noch manches Dunkel, dessen Aufklärung der Zukunft durch vielfältigere Beobachtungen und Versuche vorbehalten ist.

Organisirte Aftergebilde.

Wasserblase in der linken Herzkammer. *Engesser* in Hüfingen theilt (L. S. 57) mit, dass er bei einer Kuh, welche plötzlich beim Fressen, ohne vorher Krankheitszeichen wahrnehmen zu lassen, umgestanden ist, eine Blase in der linken Herzkammer gefunden habe, welche den dritten Theil ihres Raumes ausfüllte, eine breite Basis hatte, aus einer, über 1‴ diken sehnigfaserigen Haut bestand, und mit einer geruch- und farblosen, wässerigen Flüssigkeit gefüllt war.

Mastdarmpolypen. Der Thierarzt *Windelink* zu Lübbeck fand (C. S. 401) bei einem 13 Monat alten Füllen, welches unter den Erscheinungen einer heftigen Verstopfungskolik litt, im Mastdarm 6—8″ vom After entfernt mehrere in einen Ring gestellte Polypen, welche theils gestielt, theils von breiter Basis waren, den Durchgang in diesem Organe sehr verengerten, und nach ihrer Entfernung sich bald, aber als weniger feste Gebilde wiederzeugten, so dass ein wiederholtes operatives Verfahren vonnöthen wurde.

Fibrös-zellige Geschwülste. *Prudhomme*, klinischer Assistent an der Thierarzneischule zu Alfort, beschreibt (B. S. 589) derartige Geschwülste, welche in Frankreich nicht selten bei den Pferden am Schien- und Fesselbein vorkommen. Ihre Entstehung fängt gewöhnlich vorn am Fesselgelenk nach Art der Gallen an, und dehnen sich dann nach u. nach über eine weitere Parthie in ansehnlichem Umfange aus. Die Bänder und Sehnen werden in der Art in den Kreis des Leidens hineingezogen, dass sie von dem eigentlichen Gewebe des Aftergebildes kaum oder gar nicht unterschieden werden können. Die Haut erscheint verdikt, schuppig, allmählig in das unterliegende Gewebe übergehend, welches leztere eine sehnig-zellige Structur, und in den Zwischenräumen Serum zeigt. Die Blut- und Lymphgefässe sind gewöhnlich sehr erweitert, und auch die Beinhaut verändert.

Fleischgeschwulst. Der Regiments-Pferd-Arzt *Straub* in Esslingen, fand (J. S. 5) bei einem 7 Jahr alten Hühnerhunde englischer Raçe ein 15 Pfund schweres, mit dem hintern Ende der Milz verwachsenes und vom Neze bedecktes Sarkom, welches den ganzen untern Raum der Bauchhöhle einnahm und sämmtliche Baucheingeweide aus ihrer Lage verdrängt hatte. Dieses Aftergebilde war durch mehre Einschnitte an seinem freien Rande in verschiedene grose Lappen getheilt, und aussen hochroth gefärbt. Beim Durchschneiden zeigte sich die Masse fest, spekähnlich, von weisser, schillernder Farbe, mit vielen rothen Fasern durchmengt und mit sparsamen, von den Milzgefässen stammenden Blutgefässen versehen. Im Inern bemerkte man einige wallnussgrose Höhlen, die mit geronnenem Blute gefüllt waren. Das Gewebe des, mit dem Sarkom verwachsenen hintern Endes der Milz war völlig degenerirt und hatte eine feste faserige Structur (den Fleischfasern des Sar, koms ähnlich) angenommen.

Melanosis bei einem Pferde. Der Ref. theilt (L. S. 9) nach dem Krankheitsbericht des Ober-Thierarztes *Grünbacher* in Mannheim u. nach eigener Anschauung der krankhaften Gebilde, einen Fall mit, wo ein 16 jähriger Schimmelhengst an Melanosis zu Grunde ging. Die Section ergab melanotische Gruppirungen an mehren Körperstellen, namentlich eine kindskopfgrose Melanose an der linken Niere und eine sehr bemerkenswerthe, durch diese Afterorganisation entartete Milz. Dieses Organ wog 28½ Pfd., seine Länge betrug 2′ 3″, die Breite am stumpfen Ende 1′ 3″, in der Mitte eben so viel, am spizen Ende 4″ und die Dike ebenfalls bis 4″. Die Oberfläche dieses massiven Organs zeigte knotige Hervorragungen, stellenweise Verdikung u. weissliche Färbung seiner eigenthümlichen Membran, im übrigen aber die gewöhnliche Milzfarbe, doch durch augenscheinliche Capillargefässe marmorirt. Die Schnittflächen zeigten die bekannten Melanosen, die das Parenchym der Milz verdrängt, sich zwischen dasselbe gelagert und stellenweise zu einer sehnenartigen Bildung Veranlassung gegeben hatten. Einige Melanosen zeigten den Anfang der Auflösung, wie man sie bei den wahren Tuberkeln sieht, was die Verwandtschaft beiderlei Afterprodukte bekundet. Dieser Fall ist noch dadurch denkwürdig, dass die Melanosis in 3 Generationen des in Rede stehenden Pferdes beobachtet worden ist, und hiedurch ein weiterer Beweis für die Erblichkeit der

krankhaften Bildung oder vielmehr der vorherrschenden Anlage dazu gegeben ist.

Encephaloid. Mit diesem Namen bezeichnet *W. Bauley*, Prof. an der Thierarzneischule zu Alfort (B. S. 5) folgenden Zustand der Leber, wie er ihn bei einem Pferde gefunden hat, das an kollerähnlichen Symptomen litt. Das 39 Pfd. schwere Organ zeigte an seiner Oberfläche Auftreibungen, deren einige eine hefenähnliche Flüssigkeit von fadem Geruch, andere eine der Hirnsubstanz ähnliche, aber weichere Masse, wiederum andere eine käseähnliche Materie enthielten; der rechte Lappen fand sich besonders stark aufgetrieben und hatte eine bläuliche Farbe; an seinem oberen Ende befand sich eine zwei Faust grose Auftreibung, welche Blutcoagulum enthielt, und war an dieser Stelle der Ueberzug der Leber eingerissen und hierdurch Blut in die Bauchhöhle ergossen worden. Ob die von *Bauley* gewählte Bezeichnung des pathologischen Zustandes richtig ist, will Ref. dahingestellt sein lassen, doch bemerken, dass der beschriebene Inhalt auch für Eiter gehalten werden könnte, der eine verschiedenartige Beschaffenheit nach dem Grade der Aufsaugung seines Serums erlangt haben mochte. Uebrigens ist zu bedauern, dass über solche Zustände, die bereits mehre male beobachtet worden sind, noch nichts Gründliches herausgestellt ist.

Markschwamm. Busse, Thierarzt in Klütz, gibt (G. 429) an, eine 4 J. alte Kuh gesehen zu haben, welche kurz nach dem Kalben Fieber und eine steinharte, empfindliche Geschwulst des Euters bekommen, und besonders die linke Hälfte dieses Organs eingenommen hatte. Es wurde eine entsprechende Behandlung eingeleitet, einige Tage später eine weiche Stelle am Euter geöffnet und eine bedeutende Menge dünnen, übelriechenden Eiters entleert. Hierbei entstand eine arterielle Blutung aus mehren Gefässen, u. wurde deshalb zur Stillung derselben die entstandene Höhle mit weichem Flachs ausgestopft. Am andern Tage wurden die Tampons weggenommen; und bei der einige Tage später vorgenommenen Besichtigung zeigten sich die Wundränder wulstig umgelegt und aus der Tiefe des Abscesses eine schwammige, dem Blumenkohl ähnliche Masse hervorgewachsen, welchen Zustand eben der gedachte Thierarzt als fungus medullaris bezeichnet.

Tuberkel im Gehirn. Cartwright beschreibt (A. 240) einen Fall, wo ein Kalb, dessen Mutter an Tuberculosis der Lungen gestorben war, an beunruhigenden krampfhaften Zufällen litt, und bei dem die Section Eiter in mehren Drüsen, Tuberkel am Bauch- und Brustfell, in den Lungen u. der weichen Hirnhaut, sowie auch in der Substanz der ganzen Hirnmasse nachwies. Die Aftergebilde in dem leztgedachten Organ waren von unbedeutender Gröse. Wahre Gehirntuberkel gehören zu den seltenen Vorkommenheiten bei den Hausthieren; Ref. sah sie erst zweimal während seines vieljährigen thierärztlichen Wirkens, einmal beim Pferde, und das andere mal beim Rinde.

Verschiedene Zustände.

Milzvereiterung. J. Wirth, Kantons-Thierarzt in Bündten gibt (W. S. 101) von der Besichtigung einer wohlgenährten 5—6 J. alten Kuh an, dass sie anfangs unter den Erscheinungen einer fieberhaften Indigestion gelitten, wozu sich später die Symptome einer Lungenentzündung gesellt hätten. Dann stellte sich eine bedeutende Abnahme der Kräfte ein, während der Mist ganz dünnflüssig und von schwarzer Farbe abging. Am 10ten Tage der Krankheit starb das Thier. Die Section zeigte Folgendes: die Lunge war bedeutend aufgetrieben, die Oberfläche derselben bleifarbig; beim Durchschneiden zeigte sich in derselben ergossenes, schaumiges Blut; Verwachsungen und Verhärtungen waren jedoch nicht zugegen. Die Leber war beträchtlich vergrösert; die *Galle* von *eigelber Farbe und stinkendem Geruch.* Auf der Haube fand sich ein groses Geschwür, das von einer diken, lederartigen Haut umgeben und mit der Milz verwachsen war, von welch lezterer die eine Hälfte einen sehr starken Umfang hatte. Bei der Durchschneidung dieses Organs zeigten sich viele kleinere u. grösere Fistelgänge, welche sämmtlich eine höchst stinkende Jauche von schwarzbrauner Farbe enthielten, der ähnlich, welche sich in dem Balg auf der Haube fand, in der sich auch aus der Milz kommende kleinere Fistelgänge einmündeten. Derjenige Theil der Milz, welcher oberflächlich betrachtet gesund schien, besass eine schwarze Farbe und liess sich leicht zerreiben.

Herzerweiterung. Thiernesse, Prof. an der Thierarzneischule zu *Cureghem* bei Brüssel theilt (C. 135) den Sections-Bericht einer 3 J. alten meklenburger Stute mit, aus dem sich als wesentlichstes Moment eine Erweiterung und Massenzunahme des Herzens ergibt, so dass dieses Organ 4,75 Kilogr. wog, während ein anderes ausgebildetes Pferdeherz nur 3 Kilogr. Gewicht hatte. Am Thiere wurden kurz vor seinem, nach längerer Krankheit eingetretenem Tode folgende Symptome bemerkt: allgemeine Abmagerung; trokenes, glanzloses und gesträubtes Haar, dummer Blik; Mattigkeit; Oedeme an den unteren Theilen der Gliedmassen und an der untern Fläche der Brust; prallender Herzschlag; stark

hervortretender Puls an den Jugularvenen; ziemlich freie Respiration; ziemlich gute Fresslust und Verdauung.

Schwinden einer Niere. Dittweiler, Lehrer an der Thierarzneischule in Carlsruhe beobachtete (L. S. 13) einen 19 J. alten Landbeschäbler, welcher seit längerer Zeit an Desorganisation der Hufe, chronischer Ruhr und Strahlfäule gelitten hatte; und deshalb auf weichen Boden in freie Bewegung gebracht worden war. Nachdem sich diese Leiden um vieles gebessert hatten, bedekte der Hengst eines Morgens eine Stute, verzehrte dann sein Zwischenfutter, und zeigte am selbigen Tage Mittags eine inerliche Krankheit, die sich durch grose Unruhe, Zittern u. Trippeln mit den Füssen, Niederliegen und Anziehen der Füsse, schmerzverrathenden Blik, Wedeln mit dem Schweif, aufgehobenem Appetit zum Futter und Getränk, gänzliches Aufhören von Koth- und Harnausleerung, etwas aufgetriebenem Leib, kleinen, krampfhaften, etwas beschleunigten Puls, und endlich fühlbaren Herzschlag, starkes Schwizen und vermehrtes Athmen zu erkennen gab. Das Thier starb am andern Tage. Die Section wies in der Hauptsache Folgendes nach: die rechte Niere war von normaler Gröse, aber dunkelviolettroth, weich und mürbe, an der Oberfläche porös, inen dunkelrothbraun, ohne merklichen Unterschied der Rinden- und Marksubstanz; die linke Niere dagegen war so klein, wie eine welsche Nuss, ganz im Fett verstekt, ausen von milzartiger Farbe, plattgedrükt, aus einem häutigen, lederartigen Sak bestehend, der blos mit einer lauchgrünen, diklichen Flüssigkeit angefüllt war. Andere Sectionsdaten, welche als consecutive, mehr oder weniger den Tod unmittelbar veranlassende zu betrachten sind, waren: Ausdehnung des Magens und der Gedärme von Luft; sehr grose, übrigens gesunde Milz; Leber von lehmgelber Farbe, ihre Substanz voll und troken, am Rande des rechten Lappens dieses Organs befand sich ihre Haut an zwei kleinen Stellen weiss und sehr verdikt; beide Lungen sehr stark mit schwarzem Blute angefüllt, ihre Oberfläche dunkelfleischroth mit blauen Fleken melirt; das Herz gros, in beiden Ventrikeln etwas diker, schwarzes Blut, und endlich die Schleimhaut der Luftröhre ganz dunkelroth.

Anatomischer Zustand der Lungen in der Lungenseuche des Rindviehes. Hierüber ist nach den Untersuchungen des Dr. *G. Gluge* eine Abhandlung erschienen (C. 331), welche an Genauigkeit das über diesen Gegenstand bisher Bekannte übertrifft. Mit Uebergehung des Allgemeinen über die Lungenseuche angeführten und bekannten, sowie mit Nichtbeachtung der weniger feststehenden microscopischen Untersuchungen, soll nur Folgendes aus der betreffenden Arbeit angeführt werden. Pathologische Veränderungen, die man beständig in höherem und geringerem Grade bei den gefallenen od. geschlachteten Thieren, die mit der Lungenseuche behaftet sind, findet, sind folgende: in den Höhlen der Pleurasäke findet sich eincitronengelbes oder helleres eiweisshaltiges Serum von verschiedener Menge; die Pleura der Rippen, sowie der Lungen ist mit Exsudationen bedekt; die zulezt gebildete Schicht ist eine weisslich-graue oder gelbliche, weiche Sulze, die unterliegenden früher gebildeten Schichten sind dicht, fest, membranartig ausgebreitet, und es lassen sich diese Schichten leicht von der unverlezten, meist nicht verdikten, glatt bleibenden, zuweilen nur leicht gerötheten Pleura ablösen. Zuweilen bilden sich aber auf der Inenfläche der Costalpleura kleine Granulationen wie Erbsen. Die Exsudation beschränkt sich häufig nicht auf die ganze Fläche der Lungen- u. Rippenpleura, welche sich zuweilen durch Exsudationen verbinden (eine Verbindung, die zuweilen auf gleiche Art auch mit dem Diaphragma statt hat), sondern dieselbe pflanzt sich auch auf das Pericardium, und zwar auf seine äusere Oberfläche fort, so dass sich diese mit dichten Schichten des Exsudats bedekt, ohne dass weder die inere Fläche, noch das Endocardium in der Regel erkrankt. — Bis hierher zeigt sich nur die einfache Form der Pleuritis, sie ist der Beginn der Entartung; später erst, wie es Regel ist, beginnt der Krankheitsprozess unter der Pleura und zwischen den Lungenläppchen, u. hier erst beginnt das Eigenthümliche der Krankheit. Die gesunde Rindslunge erscheint an der Oberfläche in viele rautenartige, durch weissliche Streifen abgesonderte Felder getheilt; legt man sie längere Zeit in Wasser, so faltet sich die Pleura über der Lunge. Dies wird möglich durch die grose Entwiklung vom Zellgewebe unter der Pleura. Dieses Zellgewebe (nicht aber die Pleura selbst, wie einige Thierärzte es beschrieben haben) dringt zwischen die einzelnen kleinsten, ein Bronchialästchen besizenden Lungenläppchen, umgibt sie, sondert sie, und macht, da es sehr loker ist, möglich, dass die einzelnen Läppchen der gesunden Rindslunge mit Leichtigkeit ausgeschält werden können. Bei der Pneumonie nun bildet sich Exsudat in diesem Zwischenzellgewebe der Läppchen; dieses und nur dieses allein erkrankt zuerst; die schmalen Zellgewebszwischenräume werden alsdann fingerbreit, gelblich-weiss, u. sind mit einem mehr oder minder festen Exsudat gefüllt, so dass die rautenförmigen Felder des normalen

oder gerötheten Lungenparenchyms von breiten Exsudatbändern eingeschlossen werden, wodurch die Durchschnitte der Lungen ein sehr elegantes, schachbretartiges Ansehen erhalten. Das in den Zwischenräumen abgelagerte Exsudat entwikelt sich gerade so, wie das der Pleura, zuerst als weiche Sulze, später wird es fest, membranös und endlich knorpelig-hart. Diese Zwischenbänder verkleinern den Raum für die Lungensubstanz u. verdrängen sie. Die Lungensubstanz, d. h. die Lungenbläschen bleiben vorerst gesund, bis die Exsudationsmasse sich in den Zwischenzellräumen vermehrt; dann häuft sich das Blut in ihnen an, das Lungengewebe in den Feldern erscheint hochroth u. sticht von den breiten gelblichen Bändern auffallend ab. Man findet alsdann eine wahre Stagnation von übrigens normalen Blutkörperchen, die alle Capillargefässe anfüllen, und in den grosen, dem blosen Auge sichtbaren Gefässstämmen, Arterien und Venen finden sich feste Blutcoagula, die den Wänden anhängen und die Höhlung der Gefässe fest verschliesen, so dass sie sich während des Lebens zu bilden scheinen. Im weitern Verlaufe lagert sich körniges Exsudat zwischen den Gefässen, welches die Lungenbläschen so zusammendrükt, dass nur wenige Luftbläschen noch in der Lungensubstanz sich finden; endlich verlieren die Blutkügelchen ihren Farbstoff, die Lungensubstanz wird blasser, gelblicher, fester, während sie früher im Zustande der Congestion und Stagnation des Bluts noch lose u. leicht mit dem Finger durchdringbar war; macht man einen Durchschnitt und legt ihn eine kurze Zeit ins Wasser, so erscheint auf demselben eine sammtartige Oberfläche, in der man bald Granulationen erkennt; es sind die mit Exsudat gefüllten Lungenbläschen, selten finden sich zerstreute Eiterkörperchen in der Lungensubstanz.

Mangelhafte Entwikelung der Geschlechtstheile. Numan, Prof. u. Director der Thierarzneischule zu Utrecht hat über diesen Gegenstand eine weitläufige, aber sehr interessante Abhandlung geliefert (C. 78), welche einen ehrenvollen Plaz unter den Erscheinungen des Jahres einnimmt. Das Wesentliche ihres Inhaltes besteht aus Folgendem: auser vielen andern, beim Rindvieh vorkommenden Misbildungen, bieten die Kühe noch eine besondere dar, welche in einer unvollständigen Entwiklung der Geschlechtstheile besteht. Unfruchtbarkeit ist hievon die Folge, u. indem das Thier heranwächst, bekommt es das Ansehen eines verschnittenen Ochsen. Solche Kühe sind in verschiedenen Gegenden Hollands unter dem Namen *Oween* bekannt; im nördlichen Brabant nennt man sie *Steenbock*, mit welchem Ausdruk man auch Pferde bezeichnet, deren Geschlechtstheile eine Misbildung an sich tragen. Die hier zu gedenkende Anomalie in den Geschlechtstheilen hat man schon seit langer Zeit beobachtet, wahrscheinlich von der Zeit an, wo das Rindvieh der Domestication unterworfen wurde. Die römischen Landwirthe kannten ganz sicher die unfruchtbaren Kühe; *Varro* und *Columella* nannten sie taurae, und beide sprechen den sobenannten Thieren das Zeugungsvermögen ab. Kühe mit angeborner Unfruchtbarkeit gibt es wahrscheinlich in allen Ländern. *Chabert* u. *Huzard* scheinen sie inzwischen nicht gekannt zu haben; sie glaubten sogar, dass dergleichen nicht vorkämen. *Berenger* hat jedoch des Gegentheil behauptet und gezeigt, dass die Viehzüchter sehr wohl mit den Unterscheidungs-Merkmalen der unfruchtbaren Kühe bekannt sind. Solche Thiere sind nach diesem Autor so häufig in der Normandie, dass die Bauern auf den Viehmärkten ihre gröste Aufmerksamkeit darauf verwenden, dass sie nicht anstatt einer fruchtbaren Kuh eine unfruchtbare einhandeln. Eine solche wird von den Franzosen gewöhnlich *Tâur*, von den Engländern *Freemartin* genannt. Die Deutschen scheinen keinen besondern Ausdruk dafür zu brauchen; sie bedienen sich vielmehr des Wortes Zwitter, u. geben damit zu verstehen, dass sie die in der Betrachtung schwebende Anomalie für eine hermaphroditische Misbildung halten. Nach *Beckmann* braucht man zwar auch in Deutschland das Wort *Quene*, eben nur, um überhaupt eine junge Kuh zu bezeichnen, die noch nicht geboren hat, od. ihr erstes Kalb wirft, so dass dieser Ausdruk gleichbedeutend ist mit dem holländischen *Vaars* (Färse, Kalbe). In den Werken, welche über die Zucht der Hausthiere handeln, wie in denjenigen von *Francq*, *v. Berkey*, *G. Reinders*, *Utikens*, *Thaer*, *Weber* und andern, findet man Beschreibungen der äusern Gestaltung und der Eigenschaften unfruchtbarer Kühe. Dr. *Westerhoff* hat in einer schönen Abhandlung die ihnen zukommenden charakteristischen Merkmale aufgeführt, und erwähnt dabei auch die Verschiedenheiten, welche sie unter sich darbieten. Wenig aber hat man sich bisher damit befast, die Aufmerksamkeit auf die ineren Geschlechtstheile solcher Thiere zu lenken, und so möglicherweise zur Kenntnis der wahren Natur der Bildungsfehler zu gelangen. Einige ausgezeichnete Naturforscher haben in der That nicht verabsäumt, die verschiedenen Anomalien des Geschlechtsapparats bei mehren Thieren zu untersuchen, auch haben sie sich in dieser Beziehung mit unfruchtbaren Kühen befast, wovon die Beschreibungen, welche

Hunter, *Scarpa*, *Camper* u. A. hinterlassen haben, Zeugnis geben; doch haben ihre Arbeiten nicht solche Resultate geliefert, dass man mit ihrer Hilfe die in Rede stehende Abweichung von der Normalität auf eine genügende Weise erklären könnte. Man ist selbst nicht gewiss, ob derartige Anomalien ausschlieslich bei Kühen, oder ob sie auch bei andern Thierspecies vorkommen. Ein anderer Punkt, worüber die Meinungen getheilt sind, besteht darin, ob das weibliche Thier, welches in einer Zwillingsgeburt mit dem männlichen zugleich geworfen wurde, stets mit der Unfruchtbarkeit behaftet ist. Aus allem dem scheint die Gesellschaft der Wissenschaften u. Künste zu Utrecht die Beweggründe für die Herausstellung einer Preisfrage geschöpft zu haben, welche also lautet: „Es wird in Folge vielfacher Wahrnehmungen der Landleute behauptet, dass, wenn eine Kuh auf einmal zwei Kälber wirft, wovon das eine ein männliches, das andere ein weibliches ist, das leztere, welches dann *Steenbock* genannt wird, stets unfruchtbar sei. Demnach fragt die Gesellschaft: was ist Wahres an dieser Behauptung der Züchter? Ist sie hinreichend begründet? Kann man sie als ein Naturgesez aussprechen? In was weichen die unfruchtbaren Kühe, sowohl in ihrem ineren, als in ihrem äuseren Bau von denjenigen ab, welche es nicht sind? Wodurch unterscheiden sich Kühe mit angeborner Unfruchtbarkeit von denjenigen, die man durch Castration unfruchtbar gemacht hat? Bieten die Kühe mit angeborner Unfruchtbarkeit Verschiedenheiten unter sich dar, und, im Bejahungsfalle, worin bestehen sie? Läst sich die angeborne Unfruchtbarkeit auf bestimmte Ursachen zurükführen, u. worin bestehen sie?" — Auf diese Fragen, welche i. J. 1833 aufgeworfen wurden, ist inzwischen keine Antwort erfolgt. Es konnte scheinen, als wenn diese Fragen die Anatomen u. Physiologen nicht hinreichend interessirt hätten; wahrscheinlicher ist es aber, dass sich ihnen nicht hinreichende Gelegenheit zu den für ihre Lösung nöthigen Untersuchungen darbot.— Nachdem nun *Numan* einiger Nebendinge Erwähnung gethan und auch gesagt hat, dass er seine Arbeit nicht als eine Antwort auf jene Preisfragen betrachtet wissen wolle, geht er zunächst in einer Untersuchung auf die Frage ein: welchen Werth hat die gedachte Beobachtung der Viehzüchter; ist sie so untrüglich, dass sie als ein Naturgesez betrachtet werden kann? In dem Resultate der Untersuchung liegt folgende Antwort: 1) wenn eine Kuh 2 Kälber wirft, wovon das eine männlich, das andere weiblich ist, so besizt das leztere fast immer misgebildete oder unvollständige Geschlechtstheile u. ist unfruchtbar. 2) Diese, auf die Erfahrungen der Landwirthe gestüzte, durch ältere und neuere Beobachtungen begründete Thatsache erleidet inzwischen Ausnahmen, u. kann daher nicht als ein ausschliesliches Naturgesez betrachtet werden. 3) Das Vorkommen der in Rede stehenden Anomalie beschränkt sich auch nicht ausschlieslich auf das weibliche Thier verschiedengeschlechtlicher Zwillingskälber, sondern sie kann sich auch, obwohl viel seltener bei Zwillingskälbern eines und desselben Geschlechts offenbaren. 4) Jene Misbildung gehört auch nicht ausschlieslich dem weiblichen Theile der Zwillinge verschiedenen Geschlechts an, sondern auch bisweilen dem männlichen, u. dann ist das weibliche Thier regelmäsig gebildet. Doch sind solche Fälle viel seltener. 5) Die Zwillings- oder mehrfachen Geburten kommen beim Rindvieh am häufigsten vor, und diese sind gerade, was das weibliche Junge anbetrifft, als die sicherste und konstanteste Bedingung der Unfruchtbarkeit desselben zu betrachten, und zwar um so eher, als der Zustand der Geschlechtstheile, welcher diese Anomalie bedingt, bisher noch nicht bei den aus einer Einzelgeburt hervorgegangenen Kälbern beobachtet worden zu sein scheint. Wohl aber findet man zuweilen in einem solchen Falle die Geschlechtstheile des männlichen Individuums in einem Grade unvollkommen, dass Unfruchtbarkeit davon die Folge ist. — Die Frage: wodurch unterscheiden sich unfruchtbare Kühe von den fruchtbaren, sowohl in Rüksicht auf ihre äusere, als auf ihre inere Bildung? beantwortet *Numan*, wie folgt: die hervorstechenden und Hauptmerkmale, welche jene an sich tragen, bestehen darin, dass ihre Hörner ein gröseres Wachsthum zeigen; sie werden länger und schmächtiger, als die der fruchtbaren Kühe; dabei sind sie nach oben u. hinten gerichtet; sie stehen ausgebreitet, frei, so wie diese Theile bei den verschnittenen Ochsen zu sein pflegen. Die Riffe der Hörner, welche bei den Kühen für die Bestimmung des Alters dienen, sind bei den in Rede stehenden Thieren noch weniger ausgezeichnet, als bei verschnittenen Ochsen und Stieren, bei welchen leztern sie schon schwach ausgedrükt sind. Ferner ist der Kopf der unfruchtbaren Kühe mager, etwas verlängert; dadurch erscheint die Stirn- und obere Nasengegend weniger breit, zuweilen leicht gewölbt, zuweilen etwas vertieft. Ihr Körper hat starke Dimensionen, sowohl in der Breite, als in der Höhe, und dadurch, dass ihre Hüften weniger hervortreten, haben sie einen runden, gefälligern Bau. Alle diese Eigenschaften sind nothwendig nach den Raçen u. nach

den Gegenden, wo sie aufgezogen werden, Verschiedenheiten unterworfen. Man hat unfruchtbare Kühe beobachtet, welche ein Gewicht von mehr als 2000 Pfd. erlangt hatten; ihre Abbildungen werden in Leyden und anderwärts in den Mezgerhallen aufbewahrt. Im Verhältnis zum ganzen Körper sind ihre Knochen ziemlich dünn, und ihre Gliedmassen ziemlich lang. Die unfruchtbaren Kühe unterscheiden sich auch noch durch die Beschaffenheit der äusern Geschlechtstheile von andern. Der Wurf ist weniger ausgebildet, d. h. die Lippen desselben sind dünn, kurz, so dass der Eingang zur Scheide dadurch enge wird. Dagegen hat der Kizler einen grösern Umfang, und der am untern Wurfwinkel befindliche Haarbüschel ist stark. Der Euter tritt wenig hervor, und stellt in der Regel nur eine faltige Erweiterung der Haut dar, woran sich die bei Kühen gewöhnliche Zahl der Zizen befinden. Ueberhaupt behält der Euter der unfruchtbaren Kühe das Ansehen des gleichen Organes der fruchtbaren, welche noch nicht geworfen haben, mithin noch Färsen sind. — Hiernächst läst sich *Numan* auf die Untersuchung der Unterscheidungsmerkmale zwischen Kühen mit angeborner Unfruchtbarkeit und solchen, welche in diesen Zustand durch Castration gerathen sind, ein. Das Resultat lautet, dass diese leztern in ihrem Habitus die Mitte halten zwischen jenen und fruchtbaren Kühen. Das Uebrige der Abhandlung, namentlich das, was über den Zustand der ineren Geschlechtstheile beigebracht ist, muss hier, des beschränkten Raumes wegen, übergangen werden.

Sogenannte Zwitterbildung bei einem Pferde. Der Militär-Thierarzt *Franzen* in Augsburg theilt einen hierher gehörigen Fall (D. S. 24) mit. Aus der Schaam eines Pferdes ragte die Eichel des sehr kurzen Penis hervor, der an der schiffförmigen Grube der Eichel das etwas hervorstehende Ende der Harnröhre enthielt. Beim Uriniren trat der Penis 3 — 4″ aus der Schaam hervor. Diese oder vielmehr das hintere Ende der Vagina endigte in der Art blind, dass es den Penis an seinem Grunde umschloss, und daher die Schaam gleichsam als Präputium des Penis angesehen werden konnte. Der Kizler fehlte. An der Stelle des Hodensaks befand sich ein vollständiger Euter. In der Nähe von rossigen Stuten äuserte dieses Thier Geschlechtstrieb, der Penis gerieth dabei in Erection und trat 4—5″ aus der Schaam hervor. Später hat die Section dieses Thieres folgendes Ergebnis geliefert: die Hoden lagen in der Bauchhöhle; der rechte hatte so ziemlich die normale Gröse, aber er war knorpelartig degenerirt; der linke war sehr verkümmert; der rechte Samenleiter war hohl, und mündete in die Harnröhre, der linke hingegen war ohne Höhlung. Die Vorsteherdrüsen waren vorhanden, jedoch etwas verkümmert; über die Cowperschen Drüsen endlich konnte nichts Bestimmtes angegeben werden.

Misgeburten. Gurlt, welcher die Anatomie der Hausthiere mit so vielem Erfolge kultivirt, beschreibt (G. S. 294) zwei Kalbsmisgeburten. Die eine war mit einer Spaltung des Rükens und des Bauches versehen; es muss diese Species nach dem Zeugnis dieses Anatomen sehr selten vorkommen, da das hier zu besprechende das einzige, ihm zu Gesicht gekommene Exemplar war. Es wird eine vollständige anatomische Beschreibung geliefert; indess wird sie nur angeführt, dass die Haut des Kalbes vom Kopfe bis zum ersten Lendenwirbel gespalten ist, eben so die Wirbelsäule; die theilweise oben gespaltenen Mägen, die Leber, die Milz sammt dem grösern Theile des Darmes liegen am Rüken frei zu Tage. Brust- und Bauchhöhle sind unten geschlossen, aber das Zwerchfell ist an der linken Seite gespalten. Der Kopf, der hintere Theil des Rumpfes und die Gliedmassen sind, bis auf wenige Abnormitäten regelmäsig. — Die zweite nicht minder genau von *Gurlt* beschriebene Misgeburt betrifft ein Kalb mit Brust- und Bauchspalte. Diese Art kommt zwar nicht selten vor, doch hat das hier anzuführende Exemplar merkwürdige Abweichungen vom Gewöhnlichen; so z. B. bestand eine völlige Trennung des Schlundes von den Mägen, eine Trennung der Mägen unter sich und von dem Zwölffingerdarm. Die Beschreibung beider Misgeburten sind, wie es immer in solchen bei *Gurlt* der Fall ist, mit physiologischen Hinweisungen in Betreff der Bildung und mit Abweichungen versehen.

Pharmakologie und Verwandtes.

Ueber das Selbstdispensiren der Thierärzte liefert Dr. *Hilmer*, Regiments-Pferdearzt zu Stade eine Beleuchtung (F. S. 147). Diese ist vorzugsweise gegen irgendwo gethanene Aeuserungen des Apothekers *Brades* gerichtet, und hat den Endzwek den hannöverischen Thierärzten das Selbstdispensiren, was sie rechtlich nach bestehenden Gesezen ausüben, zu sichern, resp. die Anfechtungen dieses Rechts abzuwehren. Es ist über diesen Punkt bereits so Vieles und von verschiedenen Seiten vorgebracht worden, dass die Gründe Für- und Wider erschöpft zu sein scheinen; aber wie es denn so zu gehen pflegt, wo ein pecuniäres Interesse, die Selbsterhaltung ins Spiel geräth, da hält die Ueberzeugung entgegenstehender Parteien schwer. So viel dürfte doch wohl feststehen, dass die Thier-

ärzte nur durch das Selbstdispensiren der Arzneien ihrer Wirksamkeit einen erspriesslichen Eingang zu verschaffen, und sich überhaupt nur durch dasselbe, wenn man von einigen Ausnahmen absieht, eine angemessene Existenz zu sichern vermögen; und geht man endlich auf die Abhängigkeit der Stände zurük, so mus doch zugegeben werden, dass die Apotheker der Aerzte wegen, und diese nicht für jene vorhanden sind.

In den *Bemerkungen über Anwendung der Arzneistoffe* eifert *J. C. Wirth*, Lehrer an der Thierarzneischule in Zürich (H. S. 124) gegen die zusammengesezten Arzneiformeln, und wünscht, dass die Thierärzte in der Vereinfachung der Arzneivorschriften den Menschenärzten mit gutem Beispiele vorangingen. Auch über diesen Punkt ist bereits Vieles gesagt worden, doch können die Acten noch nicht als geschlossen betrachtet werden, da eben die Arzneiverordnung eine Erfahrungssache ist. Es läst sich in lezter Instanz nichts Erhebliches dagegen erinern, wenn ein Arzt mit einfacheren Arzneizusammensezungen in den concreten Fällen keine Versuche machen will, nnd eigentlich auch nicht darf, wenn er die Erfahrung für den guten Erfolg des Vielfacheren anzuführen im Stande ist.

Papaver Rhoeas. Drei Kühe erhielten nach dem Berichte des Thierarztes *Grimm* zu Steinach ein Futter, das vorzugsweise aus einem aus Klatschrosen bestehenden Jätekraut nebst etwas Heu bestand. Zwei Kühe blieben gesund, die 3. aber wurde krank, und wird vermuthet, dass diese leztere mehr von jenem Kraut gefressen hat, als jene, und auch, dass vielleicht noch andere Ursachen zur Entstehung folgender Symptome mitgewirkt haben: Stöhnen; trokenes, kaltes Flezmaul; Hörner, Ohren und Vorderfüsse kalt; thränende Augen; Betäubung; Herzbewegung nicht fühlbar; Puls hart und voll; Aufhören des Wiederkäuens; Apetitlosigkeit; schwankender Gang; Kopf und Gegend des Luftröhrenkopfs etwas aufgedunsen; flüssige Darmexcremente; Abnahme in der Milchsecretion. Das Thier genas wieder in Folge eines Verfahrens, das in dem Zustande wenig begründet zu sein scheint.

Colchicum autumnale. Die Thiere rühren die Herbstzeitlose in der Regel nicht an, sowohl im frischen als im getrokneten Zustande; wenn aber diese Pflanze sich unter Heu befindet, und dasselbe zerschnitten den Thieren als Futter vorgelegt wird, so haben sie keine Wahl, und macht sich dann die Zeitlose als Schädlichkeit bemerkbar. *Trachsler*, Bezirksthierarzt in Pfäffikon berichtet einen solchen Fall (H. S. 235) in dem sich ergeben hat, dass 6 Pferde, welche ein Futter erhielten, das aus Hafer nebst zerschnittenem, mit Herbstzeitlosen durchmengtem Heu bestand, während vier Monaten bis zur Entdekung der Ursache abwechselnd krank wurden, so dass andauernd 1, 2 oder 3 Pferde zur Arbeit nicht gebraucht werden konnten. Die erkrankten Thiere zeigten sich ursprünglich matt, die Fresslust war vermindert oder ganz aufgehoben; ebenso wurde in den meisten Fällen in den ersten Tagen alles Getränk verschmäht; dabei war meist schon am ersten Tag ein übelriechender Durchfall; die genossenen Futterstoffe gingen grob und unverdaut ab; die Augen waren trübe und der Blik starr; der Kopf wurde meistens in die Krippe gestemmt, die Thiere legten sich in den ersten Tagen nicht nieder, und wechselten bei der Unterstüzung des Körpers oft mit den hintern Gliedmassen, Fiebererscheinungen wurden nicht immer wahrgenommen; da, wo solche vorhanden waren, schien es schon im Anfange den Charakter der Schwäche an sich zu tragen. Ein 12jähriger Wallach erkrankte mehrere male und heftiger als die andern 5 Pferde; es war bei diesem das Athmen besonders erschwert, und die Ohrdrüsen, so wie die obern Theile des Halses schwollen bei ihm so sehr an, dass das Schlingen längere Zeit erschwert und beinahe unmöglich war. Entfernung der angegebenen Ursache dieser Zufälle beseitigte auch diese leztern.

Taxus baccata. Es ist schon mehrmals die auffallende Beobachtung gemacht worden, dass Thiere die Blätter des Eibenbaumes mit Mastfutter, also mit einem solchem vermengt, welches viel pectinhaltiger Stoffe enthält, nicht allein ohne Nachtheil, sondern sogar mit einigem Nuzen für die Mast fressen können. Doch hat man die Tödtlichkeit dieser Blätter, wenn sie etwas reichlich nebst anderm Futter genossen wurden, auch nicht selten beobachtet. Hierher gehört der Fall, welchen der Thierarzt *Read* (A. S. 255) erzählt, in dem ein Rind nach jener Veranlassung starb. Die Zufälle sind apoplectischer Art und treten rasch auf; die Section weist einen congestiven Zustand des Gehirns, Entzündungsspuren in den Baucheingeweiden und beim Rindvieh leichte Ablösbarkeit der ineren Haut des Pansens nach.

Nicotiana Tabacum. Copeman versichert (A. S. 14) ein Infusum der Tabaksblätter p. dosi $\frac{1}{2}$ — 1 Unze in sehr vielen Fällen bei kolikartigen Zufällen der Pferde mit günstigem Erfolge angewandt zu haben. Mit den Indicationen nehmen es die Engländer nicht genau, und so kommt es, dass von ihnen ein u. dasselbe Mittel, wie auch in diesem Falle, in sehr verschiedenartigen Zuständen empfohlen wird.

Thierarzt *Schmager* in Lohr theilt (L. S. 81) Vergiftungsfälle bei Kühen durch Tabaksblät-

ter und sog. Tabakssauce mit. Zwei trächtige Kühe frassen auf der Heimkehr von der Tränke einige Maulvoll trokener, in einem Schuppen aufgehängter Tabaksblätter, schleppten noch eine Schnur voll dieses Krautes in den Stall und frassen dies ebenfalls auf. Einige Stunden darauf bekamen die Thiere anfangs kolikartige Zufälle; sie wurden sehr unruhig, trippelten hin und her, stampften und tobten ganz furchtbar mit den Füssen. Der Hinterleib trieb sodann auf; die Thiere waren ganz betäubt, hatten hervorstehende Augen, einen wilden, gefahrdrohenden Blik und hoben den Kopf merkwürdig hoch, indem sie ihn ungemein viel bewegten. Hierauf fingen die Thiere an zu zittern, fielen zur Erde, allwo sie ganz betäubt mit ausgestrekten Füssen und aufgestüztem Kopfe liegen blieben, während die Zunge hervorhing und eine Menge Geifer aus dem Maule floss. Die Versuche, die Thiere aufzurichten, waren vergeblich; sie lagen wie im höchsten Grade berauscht, gefühl- und sinnlos darnieder. Die Behandlung durch einen Pfuscher blieb erfolglos, und wurden daher die Thiere, der Rettung des Fleisches wegen, geschlachtet. Die Section ergab, auser einer leichten Entzündung der Mägen und des Darmkanals, gar nichts Abnormes; die gefüllte Harnblase schien indess darauf hinzuweisen, dass ihre Ausleerung während jenes Zustandes aufgehört hatte. Der Inhalt der Mägen bestand, auser dem gewöhnlichen Futter, aus einer Menge halbzerkauter Tabaksblätter. — Eine mit Läusen versehene, magere, äuserst zurükgekommene Kuh wurde des ersten Umstandes wegen mit aus einer Tabaksfabrik genommenen sog. Tabakssauce gewaschen. Etwa zwei Stunden nachher fing das Thier an am ganzen Körper zu zittern. Nase, Ohren und Hörner wurden kalt; Fress- und Sauflust, so wie das Wiederkäuen hörten auf; der Hinterleib ward mehr und mehr aufgetrieben; die Augen standen hervor, ihre Lider waren weit aufgesperrt, und der Blik gefahrdrohend. Nunmehr wurde das Thier ängstlich, unruhig; legte sich nieder, stand aber gleich wieder auf: der Puls der Arterien und des Herzens war aufs äuserste beschleunigt, öfters ganz aussezend u. s. w. *Zum Behufe der Heilung* wurde das Thier mit Wasser abgewaschen, mit Stroh troken gerieben und ihm inerlich, anfangs alle Stunden, später alle 2 Stunden $1^1/_2$ Schoppen schwarzen Kaffees nebst $^1/_2$ Schoppen Oel eingegossen. Hierauf wichen die Hauptzufälle schon in den ersten 4 Stunden; allein die Fresslust und das Wiederkäuen haben sich erst am zweiten Tage nachher wieder eingestellt.

Baumöl und Leberthran. Unter die vielen und erfolgreichen Arbeiten, welche *Gluge* u. *Thiernesse*, Professoren an der Universität und der Thierarzneischule in Brüssel, miteinander unternommen haben, gehören auch Versuche bei Thieren mit den angegebenen Mitteln. Sie haben hierüber einen Vortrag in der dortigen Akademie gehalten und denselben (C. S. 217) veröffentlicht. Als Resultate dieser Arbeiten ergeben sich: 1) die Wirkung des Olivenöls und des hellen Leberthrans zeigen keinen Unterschied in der Wirkung; der schwarze Leberthran aber bewirkt schnelle Zersezung des Blutes und den Tod. Olivenöl und Leberthran in die Jugularvenen injicirt, lagern sich vorzüglich in der Leber, aber auch in den Lungen und Nieren ab; in diesen lezteren jedoch nicht constant bei allen Thieren. Sie ergiesen sich in das Parenchym der Leber, Lungen und Nieren, oder sie exsudiren aus den Capillargefässen in die Leberzellen, Harnkanälchen und Lungenbläschen. Die Thiere leben längere Zeit, selbst Monate lang, wenn Injectionen in längeren Zeiträumen aufeinander angebracht werden. Das Oel verschwindet, wenn nur kleine Portionen eingesprizt werden, zuerst aus dem Blute, dann aus dem Parenchym der Organe. Verabreicht man Olivenöl und hellen Leberthran durch den Mund nebst anderer gewöhnlicher Nahrung, so beobachtet man verschiedene Effekte, je nach der Gabe. Steigert man die Gabe jeden Tag oder gibt man sehr starke Gaben, so verlieren die Thiere den Appetit, werden von Engbrüstigkeit und Husten befallen, und Hunde gehen in etwa einem Monate, Kaninchen viel früher zu Grunde. Bei der Oeffnung findet man bei allen Thieren eine grose Menge Oel in den Lungen abgelagert (pneumonia oleosa). Exsudat, das mit grosen Tropfen Oels gemischt ist; auch das Blut enthält immer Oel in grosen Tropfen. Die Ausdehnung der Lungen steht im Verhältnis mit dem genossenen Oele. Das Oel geht durch die Villositäten der Milchsaftgefässe in jene und durch leztere in das Blut über: ob es auch direkt durch die Venen aufgenommen werde, dafür mangelt der Beweis; nur in den genannten Organen wird es aus dem Blute abgelagert, in keinem andern. Es geht aus den Experimenten ferner hervor, dass es eine Lungenentzündung gibt, die durch Nahrung und schlechte Verdauung veranlast wird. Das Oel in kleinen, gleichmäsigen Gaben verabreicht, schwindet allmälig aus den Organen, und bei solchen befinden sich die Thiere wohl. Die Oele scheinen, ehe sie in die Lunge, Leber und Nieren gelangen, keine Veränderung zu erleiden; in diesen 3 Organen geht jedoch die Transformation des Oeles vor sich; ob es aber in

den Lungen verbrannt, in der Leber zur Gallenbereitung und in den Nieren zur Harnbereitung verwendet wird, darüber sind noch keine Untersuchungen angestellt. Die Lungenentzündung nach fetten Oelen zeigt sich sowohl bei Fleisch- als Pflanzenfressern.

Crotonsamen und *Crotonöl.* Ueber diese Mittel sind (L. S. 101, 109, 125 und 137) verschiedene Berichte über Versuche und Erfahrungen gemacht worden. *Dittweiler*, Lehrer an der Thierarzneischule in Carlsruhe zieht nach der 7maligen Anwendung seiner Mittel beim Pferde den Schluss, dass die Crotonsamen sicherer wirken, als das Crotonöl, und auch im Vergleich mit diesem weniger Beschwerden verursachen; ferner, dass man vom Oel 30 — 40 Gran anwenden müsse, um Purgiren zu bewirken, während 25 Gran Samen gewöhnlich genügten. *Dittweiler* stimmt also mit *Sommer* (G. IX. Jahrg.) in Betreff der Gabengröse jener Mittel, wie jener es auch hervorgehoben hat, nicht überein. *Sommer* behauptet nämlich, dass in Betreff der Wirkung 12 Tropfen Crotonöl 25 Gr. der gepulverten Crotonkörner, und 30 Gr. der leztern höchstens 16 Tropfen des ersten gleich seien; ferner, dass die gedachte geringere Dosis für Pferde von weniger kräftiger Constitution, die grösere aber für die stärksten Pferde ausreichend wirke, wie er dies in mehr denn 40 Fällen ohne Ausnahme gesehen zu haben vorgibt. *Dittweiler* weicht demnach besonders in der Dosenangabe des Crotonöls von *Sommer* (dessen Behauptungen *Hertwig* nach seiner eigenen Erfahrung in jeder Beziehung für wahr hält, um ein Bedeutendes ab, indem jener sie viel höher gegriffen haben will. Aber nicht allein von *Sommer* und *Hertwig* weicht *Dittweiler* in Betreff der Dosis des Crotonöls bedeutend ab, sondern auch von allen andern, dem Ref. bisher bekannt gewordenen Erfahrungen; so von *Garsault*, *Rainard*, *J. Pope* und *Delafond*, welcher leztere namentlich nach vielfältigen Versuchen in seiner traité de Thérapeutique den Schluss zieht, dass 15, 20, 25 oder 30 Tropfen des Crotonöls selbst bei den grösten Pferden lymphatischer Constitution purgirend wirke. Jene Abweichung *Dittweiler's* erklärt sich vielleicht durch folgenden Umstand: *Sommer* gab das Crotonöl in Pillenform mit 1/2 Unze Althaeawurzelpulver und der nöthigen Menge grüner Seife, und bereitete die Thiere für das Arzneimittel in der Art vor, dass er ihnen vor dem Eingeben der Pille während einer Futterzeit sowohl die Nahrung als auch das Getränk entziehen liess, damit sie nachher guten Appetit zum Getränke zeigen sollten, was ihnen auch reichlich vorgehalten wurde. *Dittweiler* gab das Crotonöl in 3 Versuchen in 3 verschiedenen Weisen: einmal mit 6 Unzen Rüböl, das 2. mal mit 1/2 Schoppen Leinöl und das 3. mal mit 1/2 Schoppen Chamillenaufguss, während er nur in einem 4. Versuche das Thier in ähnlicher Art vorbereitete, und auch das Mittel in ähnlicher Art gab, wie es *Sommer* in allen den Versuchen, aus welchen er seine Erfahrung abstrahirt, gethan hat. Nach der Erfahrung des Thierarztes *Schütz* in Linz (L. 151) reichen 26 — 29 Tropfen Crotonöl, mit einem halben oder ganzen Schoppen Brunnenwasser allemal hin, ein reichliches Laxiren beim Pferde zu bewirken; doch bedauert er, dass man dieses Mittel so oft verfälscht und verdorben bekomme. *Schütz* läst zur gehörigen Sicherung der Wirkung die Pferde des Abends vorher nicht vollständig füttern; am andern Morgen gibt er das Mittel dem nüchternen Thiere, läst es noch eine Stunde fasten und dann wie gewöhnlich füttern und oft tränken, namentlich mit Kleienwasser.

Salpeter. Dass dieses Mittel in grosen Dosen vergiftend wirkt, ist bekannt; eine neue hierher gehörige Thatsache erzählt *Masiva* Thierarzt in Frankenstein (G. S. 103), welche in gewisser Beziehung interessant ist. Ein Landwirth hatte die Absicht, wie es in seiner Gegend üblich war, auch seinem Rindvieh eines Tages Glaubersalz zu geben; er vergriff sich indess und gab anstatt dessen Salpeter im Tränkwasser aufgelöst. Dies geschah gegen Mittag; um 3 Uhr war bereits eine Kuh todt, um 6 Uhr noch 5 andere und ein Bulle. Abends gegen 8 Uhr kam *Masiva* an, und fand noch eine Kuh krank, das übrige Vieh aber gesund, und hat sich herausgestellt, dass diese lezteren entweder nichts oder doch nur wenig von der salpeterisirten Tränke gesoffen hatten. Die kranke Kuh lag darnieder und zeigte überhaupt eine grose Hinfälligkeit; es wurden an 100 Arterien- u. Herzpulse in der Minute wahrgenommen, erstere waren voll und weich, leztere pochend; das Athmen geschah 34 mal in der Minute, jedoch ohne Anstrengung; alle sichtbaren Schleimhäute waren blass, bläulich, feucht, die Excremente dünn-breiig, der Harn wasserhell, und wurde derselbe in gröserer Menge als gewöhnlich entleert; die Ohren, die Hörner und zum Theil auch die Gliedmassen waren kalt. Bevor die Salpetervergiftung ermittelt war, vermuthete *Masiva* es mit dem Milzbrande in diesem Falle zu thun zu haben; er liess daher dem kranken Thier 2 Quart Blut ab und gab demselben 1/2 Quart Essig mit eben soviel Wasser verdünnt ein. Hierauf hat sich das kranke Thier nach und nach

wieder erholt. Bei der an einigen der gefallenen Stüke vorgenommenen Section wurden als übereinstimmende Merkmale im wesentlichen gefunden: Schlaffheit des Herzens; Anfüllung desselben, so wie der gröseren Gefässe mit theerartig-flüssigem Blute; Ablösung des Epitheliums in den Mägen; Entzündung der Schleimhaut derselben, besonders im vierten und im Dünndarm, und zwar in der Art, dass kleine Blutgefässe in groser Zahl, meist mit kleinen Blutextravasaten an ihren Enden deutlich zu sehen waren. Die gründliche Nachforschung hat es wahrscheinlich gemacht, dass jedes Stük ungefähr **12 — 15** Loth Salpeter in einer grosen Menge Wassers genommen hatte; u. gerade diesem leztern Umstande schreibt *Masiva* die Tödtlichkeit jener Menge und die rasche Wirkung zu, indem das Wasser den raschen Uebergang des Salzes in's Blut vermitteln muste. Das Blut, welches beim Aderlass gewonnen ward, sah dunkelroth aus und bildete keinen festen Blutkuchen, sondern schlikerte wie saure Milch zusammen.

Graue Mercurialsalbe. Dieses Mittel bringt zuweilen beim Rindvieh, auf die Haut applicirt, Vergiftungszufälle hervor, aber man kennt die Bedingungen noch nicht, unter denen dies geschieht; zuweilen entstehen nach geringerer Anwendung üble Zufälle, rothlaufartige Entzündung der Haut, Ausschlag auf derselben, Fieber u. s. w., während in andern Fällen bei ausgebreiteter Anwendung kein Nachtheil eintritt. Der Thierarzt *Gattiker* in Bühlerschweil bringt hierher gehörige neue Thatsachen bei (H. S. **14**).

Salzsäure. J. J. Wirth, Thierarzt in Samaden gibt (H. S. **225**) zu erkennen: wenn *Meier* zu seiner Zeit der Salzsäure in der chronischen Unverdaulichkeit des Rindviehes eine specifische, fast unfehlbare Wirkung zugeschrieben, später hingegen *Bychner* u. A. demselben Mittel in besagter Krankheit und in ähnlichen Leiden beinahe alle Wirksamkeit abzusprechen sich bemüht hätten, so seien beide Theile zu weit gegangen. Die Salzsäure könne allerdings nicht als Universalmittel in der chronischen Unverdaulichkeit betrachtet werden; sie habe auch ihn (*Wirth*) mehr als einmal in dieser Beziehung im Stich gelassen; dennoch aber könne man ihre vorzügliche Wirkung in einzelnen derartigen Fällen unmöglich läugnen. Hiernach hebt *Wirth* aus seinen Beobachtungen eine hervor, welche das Gesagte erhärten soll. Hier dürfte sich passend die Vorschrift anschliesen, welche *Cambran* (C. S. **317**) gegen die chronische Unverdaulichkeit des Rindviehes empfiehlt: Rp. Natr. sulphuric. Pfd. **1**, Aloës succotr. unc. **1**, liq. Ammon. c. unc. *β*, Aq. c. Pfd. IV. Die Aloë soll vorher in der Aezammoniakflüssigkeit gelöst, mit der Auflösung des Glaubersalzes dann verbunden und die Mixtur zu zwei malen gegeben werden. Selten, wird versichert, würde eine Wiederholung nöthig werden.

Glaubersalz. Hoffmann, Thierarzt in Werthheim, erzählt (L. S. **85**) mehrere Fälle, welche die Unzulänglichkeit des Glaubersalzes als Laxirmittel beim Pferde darthun sollen. In einem derselben erkrankte eine Kuh an Indigestion, nachdem sie einige Tage vorher gekalbt, vor und nach demselben übermäsig gefüttert worden war. Sie erhielt inerhalb **36** Stunden in abgetheilten Dosen in der Form von Eingüssen **9** Pfd. Glaubersalz, und wurde später, als nicht die geringste Wirkung erfolgt war, geschlachtet.

Plumbum tannicum. Groll, Bezirks-Thierarzt in Wiesbaden, empfiehlt (F. S. **425**) dieses Mittel als ein solches, welches in der Klauenseuche der Schafe von gutem Erfolge ist. *Carl Simon*, Stadtwundarzt in Jägerndorf lehrte dieses Mittel zu dem gedachten Zweke in den öster. mediz. Jahrbüchern, Jahrg. **1839** anwenden. Es wird zu einer Abkochung von Eichenrinde so lange Bleiessig getröpfelt, als ein Niederschlag erfolgt; dieser wird dann gesammelt und als Salbe auf Leinwand gestrichen, oder getroknet als Streupulver angewandt.

Cantharidensalbe und Kupfervitriol. Adam, Thierarzt in Hersbruch handelt (D. S. **324**) über die Anwendung dieser Mittel bei Gelenkverlezungen; er empfiehlt sie hierbei nach seiner eigenen Erfahrung u. nach der des Regiments-Thierarztes *Reindl.* Es werden specielle Fälle erzählt, in denen die Cantharidensalbe (bestehend aus Cantharid. unc. j. Euphorb. unc. jj. Ol. Terebinth. et axung. porc. aa unc. jj*β*) im Umkreise der Wunde eingerieben; das Kupfervitriol-Pulver aber vermittelst eines feuchten Wergbausches in dieselbe gebracht wurde. *Adam* erklärt, dass diese Mittel es hauptsächlich gewesen seien, welche die so entschieden günstige Wirkung bei der Behandlung der von ihm geschilderten Gelenkverlezungen hervorgebracht hätten. Von der Cantharidensalbe hat er vorzüglich in den Fällen eine ausgezeichnet günstige Wirkung gesehen, wo die Entzündung nicht mehr im Zunehmen begriffen war; dagegen ist die versuchsweise Anwendung bei derartigen frischen Wunden weniger günstig ausgefallen. Da jedoch bei Gelenkverlezungen die heftige Entzündung sehr anhaltend ist, so wartet er mit der Anwendung jener Salbe bis zum **3.** Tage; anfangs schien ihm auch diese Frist noch zu kurz; seither will er sich jedoch oftmals überzeugt haben, dass vielleicht von keinem

andern Mittel eine kräftigere und raschere derivirende Wirkung zu erwarten steht, als von der Cantharidensalbe.

Ueber verschiedene Arzneimittel sind Mittheilungen vorhanden (in A), so über Blei- u. Zinkpräparate (S. 54), Höllenstein (S. 108), Schwefelspiesglanz (S. 110), Goldschwefel (S. 111), Brechweinstein (S. 111), koblensauren Baryt, Chlorbaryum, und Baryumoxyd (S. 270 u. 510), Jod (S. 320 u. 412), u. endlich über Chlorkalk (S. 422). Alle diese Mittheilungen beziehen sich auf Versuche zur Erforschung der physiologischen Wirkung, oder auf Versuche in speciellen Krankheitsformen, oder endlich auf die Anwendungsart der gedachten Stoffe. Da sie der Ansicht des Ref. zufolge keinen wirklichen Fortschritt bezeichnen, so glaubt er es hier bei den Citaten bewenden lassen zu dürfen.

Specielle Pathologie und Therapie mit Einschluss der Seuchenlehre.

I. Krankheiten der Pferde.

Kolik. Ueber dieselbe liefert *Wiener's*, Thierarzt zu Gronau, Kgrch. Hannover (F. S. 35 ff.) einen Aufsaz. Im allgemeinen, einleitenden Theile gibt der Verf. zu erkennen, dass die Schriftsteller über das Wesen dieser Krankheit nicht einig seien, und dass man von jeher verschiedene Hinterleibskrankheiten unter dem Namen Kolik zusammengefast habe. So geht es nach unserer Ansicht allemal, wenn ein hervorstechendes Symptom die Krankheitsbenennung herleihen muss. *W.* bezeichnet die Kolik als einen mehr od. minder heftigen, von Krämpfen begleiteten, paroxysmenweise sich einstellenden Schmerz der Gedärme ohne Fieber. Auf diesen lezten Umstand wird ein besonderes Gewicht gelegt. Zur Symptomatologie der Kolik bringt der Verf. nichts Neues. Der speciell aufgeführte Fall aber, wo ein Pferd während eines halben Jahrs mit kurzen Intermissionen an Kolik litt, und bei dem die Section einen Polyp im Duodenum über der Einmündung des Gallenganges nachwies, hat einiges Interesse. Ob man den kolikkranken Pferden das Liegen u. Wälzen etc. gestatten soll? Darüber sind die Thierärzte verschiedener Meinung. *W.* stimmt denjenigen bei, welche sich für die Gefahrlosigkeit des Liegens etc. aussprechen, und meint, dass die davon befürchteten Berstungen, Verwiklungen u. Ineinanderschiebungen der Gedärme eben so gut bei stehenden Thieren bei unregelmäsiger peristaltischer Bewegung u. dergl. zu Stande kommen könnten. In Betreff der Behandlung der Kolik hält der Verf. die Trankform der Arzneien für die allein geeignete; leider aber müssen wir behaupten, dass im hohen Grade an Kolik leidende Pferde häufig nicht gut schluken, und daher bei minderer Vorsicht der Eingang der Tränke in die Luftwege stets zu befürchten steht. *W.* hält die manuelle Untersuchung des Mastdarms in dieser Krankheit stets für rathsam; u. hierin können wir ihm nur beistimmen, wenn sie mit der gehörigen Vorsicht geschieht; der lebendige Mastdarm scheint einen lokerern Zusammenhang zu haben, als der todte.

In ders. Zeitschr. (S. 54) beschreibt *Hilmer*, Thierarzt zu *Stade*, Kgr. Hannover eine besondere Art von Verstopfungskolik. Das Ungewöhnliche in diesem Falle lag theils in den Erscheinungen, theils im Wesen und im Ausgang. Das Thier wendete den Kopf häufig nach dem Hintertheil, es legte sich selten, dann aber vorsichtig und blieb eine zeitlang ruhig liegen. Bei der manuellen Untersuchung des Mastdarms fand sich noch inerhalb des Bekens eine ziemlich grose, verschiebbare Geschwulst, die indess nicht unmittelbar berührt wurde, denn der Mastdarm war leer. Nach einem anderweitigen, fruchtlosen Heilversuche wurde zulezt ein drastisches Purgirmittel gegeben, und hierdurch eine harte u. trokene, von einem hautartigen Gewebe durchflochtene Kothmasse (die wahrgenommene Geschwulst) gefördert, und Heilung bewirkt.

Kohlstaedt, Kreisthierarzt zu Rinteln berichtet in ders. Zeitschr. (S. 142) über ähnliche Fälle der vorstehenden Art, worin er durch Klystire von kaltem Wasser die glänzendsten Erfolge erzielt haben will. In einem Falle gingen ebenfalls einige grose, mit coagulirter Lymphe überzogene Mistballen ab.

Neuggli, Assistent bei der Thierarzneischule in Zürich, berichtet (H. S. 114) ebenfalls über zwei Kolikfälle. In dem einen brach das Pferd in kurzen Zwischenräumen 4 mal, jedesmal ungefähr 1/2 Pfd. Magenbrei mit etwas unverdautem Futter aus. Das Thier genas bei einer zwekmäsigen Behandlung; also ein neuer Beweis, dass das Erbrechen beim Pferde nicht allemal tödtlich abläuft. Auch in der Klinik der Thierarzneischule zu Alfort (B. S. 627) wurde ein ähnlicher Fall beobachtet. Ein Pferd zeigte während 2 Tagen mehre male Erbrechen und genas dann wieder.

Darmconcrement. *Kiefer*, Militär-Oberthierarzt und Lehrer an der Thierarzneischule in Carlsruhe (†) beschreibt einen Fall der Art (L. S. 21). Ein Pferd, welches bereits seit 10 Jahren im Dienste der Artillerie war, während dieser Zeit kein anderes Futter als Hafer und Heu erhalten hatte, und bis zum Ausbruche der hier zu erwähnenden Krank-

heit keine Erscheinungen eines Hinterleibsleidens zu erkennen gegeben hatte, zeigte eines Tags Symptome, welche im allgemeinen den Koliken eigen sind, bei näherer Betrachtung. jedoch eine besondere Form boten, wie man sie sonst bei Koliken nicht zu sehen gewohnt ist. Der Schmerz war nicht heftig, ‚sondern mehr verborgen; das Pferd scharrte nur hie und da abwechselnd mit einem Vorderfuss u. zwar in Zwischenräumen von $^1/_4$, $^1/_2$ bis zu einer ganzen Stunde; das Umsehen nach den Flanken war nur äuserst selten, so auch das Schlagen mit den Hinterfüssen nach dem Bauch; es legte sich in unbestimmten Zwischenräumen nur langsam nieder, blieb eine längere oder kürzere Zeit liegen, oder wälzte sich ein oder zwei male u. stand dann wieder auf; der Bauch war weder aufgetrieben, noch gespannt, und äuserte das Thier beim drükenden Befühlen desselben keinen Schmerz; Darmexcremente gingen nicht ab, der Urin wurde wie gewöhnlich ausgeleert; der Blik der Augen war nicht sehr leidend; die Körperwärme erschien normal, gleichmäsig; die Schleimhaut der Nase war blassgelblich, so auch die der Maulhöhle, das Inere derselben nicht wärmer, als gewöhnlich, die Zunge aber mit einem gelblichen Schleime belegt; Durst war keiner vorhanden; der Puls, der Zahl u. Stärke der Schläge nach ziemlich regelmäsig; das Athmen regelmäsig. — Das Thier litt unter diesen Erscheinungen, mit mehr oder weniger Abweichungen, 14 Tage; dann stellte sich Zittern, Schweis und grose Kälte über den ganzen Körper ein, u. nach einer Stunde erfolgte der Tod. Bei der Section fand sich im freien Raume der meteoristisch aufgetriebenen Bauchhöhle, nebst einer bräunlichen mit Futterstoffen vermengten Flüssigkeit ein 3 $^1/_4$ Pfd. schweres, erdiges Concrement von der Gröse einer mittlern Kegelkugel, der elliptischen Form sich annähernd. Die inere Fläche des Blinddarmes, besonders die Spize desselben war roth, aufgetrieben u. entzündet; der Grimmdarm zeigte nur an einigen Stellen eine solche Abweichung; der Theil desselben aber, welcher in den Mastdarm übergeht und eine trichterförmige Gestalt hat, war entzündet und hatte ein Loch von der Gröse des in der Bauchhöhle gefundenen Concrements. *Naumann*, Kreis-Thierarzt zu Bentechen berichtet (G. S. 72) ebenfalls über einen Fall, in welchem durch die Section eines unter Kolikerscheinungen zu Grunde gegangenen Pferdes ein 27 Unzen schweres Concrement im Grimmdarme nachgewiesen wurde. Für die Diagnose ist jedoch durch diese Mittheilung nichts gewonnen worden.

Darmverschlingung. Verschlingungen des Dünndarms u. Einschnürung desselben durch gestielte Fettgeschwülste gehören gerade nicht zu den Seltenheiten; die Diagnose solcher Zustände ist aber noch wenig aufgeklärt. Militär-Oberthierarzt *Stahl* in Carlsruhe beobachtete (L. S. 24) ein Pferd, welches sein Futter verschmähte, einen ängstlichen Blik verrieth, unruhig hin- und hertrippelte und Versuches machte, sich zu legen; die Temperatur des Maules war kühl, die Schleimhaut desselben auffallend blass; der Puls klein, hart u. um 10—12 Schläge in der Minute vermehrt; das Athmen etwas beschleunigt. Nach angewandten Klystiren ging eine beträchtliche Menge wenig veränderten Kothes ab; indess trat hiernach keine Erleichterung ein, die Schmerzens äuserungen wurden vielmehr stärker, der Blik ängstlicher, Puls u. Respiration schneller, indem der Umfang des Bauches sich vergröserte. Die Erscheinungen nahmen allmählig an Intensität zu, namentlich blieb das Maul kühl, dessen Schleimhaut blass u. troken. Das Thier warf sich nieder, suchte sich zu wälzen, oder es blieb mit an den Leib gezogenen Füssen auf dem Rüken liegen; es stellten sich Schweisse über den ganzen Körper ein, während die Temperatur der Extremitäten sehr veränderlich war; indess sezte das Thier noch mehre male eine ziemliche Quantität wässrigen Harns, sowie gut verdauten und geballten Mist, sowie Winde ab. Am andern Morgen hatte die Krankheit den höchsten Grad erreicht; das Thier verfiel in Folge der grosen Schmerzen manchmal in eine Art Wuth, zuweilen aber lag es in der eben gedachten Art auf dem Rüken, oder es sass nach der Weise der Hunde mit aufgerichtetem Vorderleib auf dem Hintertheile; der Blik der Augen wurde stier, die Respiration sehr beengt, der Puls bis auf 80 Schläge beschleunigt, fast ineinander fliesend; Schweis kalt; sichtbare Schleimhäute livid. Gegen Mittag trat Schmerzlosigkeit ein, die übrigen Erscheinungen aber dauerten fort. Nachmittags gegen 4 Uhr erfolgte der Tod. Die Section lieferte im wesentlichen folgendes Resultat: Entzündung des ganzen Darmkanals; die Farbe des Dünndarms erschien dunkelroth, fast schwarzroth, dagegen waren der Blind- und Grimmdarm weniger und der Mastdarm am wenigsten geröthet. Eine der ersten Windungen des Leerdarms war in Brand übergegangen, und zwar in Folge einer Einschnürung, welche eine, vom Gekröse des Leerdarms ausgehende, gestielte Fettgeschwulst bewirkt hatte. Der Körper dieses Afterprodukts besass die Gröse eines mäsigen Apfels und der Stiel mass 8″. Uebrigens zeigte sich als nothwendige Folge dieser Einschnürung in der vorderen Portion des Dünndarms Anhäufung von Contentis.

Ruptur des Mastdarms. Woadger berichtet (A. S. 634) über zwei Fälle der Art; in dem einen war der Riss durch einen Darmstein veranlast worden; in dem andern wurde die Ursache nicht entdekt, aber der Riss beim Eingehen in den Mastdarm gefühlt. Diese Fälle gewähren in keiner Beziehung eine Aufklärung. Eine ähnliche Beobachtung bringt *Kirchner*, Militärthierarzt (G. S. 423). Bei einem an Kolik leidenden Pferde waren Klystire vermittelst eines Weinrohrs, welches zu diesem Zweke in den Rheingegenden oft benuzt wird, auf eine ungeschikte Weise beigebracht, und hierdurch der Mastdarm, 6″ vom After entfernt, in der Richtung von hinten nach vorn an der untern Wand durchbohrt. Nachdem die Kolik durch die gewöhnlichen Mittel beseitigt war, beschränkte sich die Behandlung auf schmale Diät u. weiches Futter, nebst vorsichtiger Anwendung von Klystiren aus warmem Wasser mit Oel. Nach 10 Tagen war die Vernarbung im Gang, und das Thier genas später vollständig.

Lähmung des Mastdarms. Nach einer unbedeutenden Kolik trat eine solche nach der Beobachtung des Thierarztes *Peters* in Pasewalk (G. S. 76) ein, auch der Schweif war gelähmt. Der Ausgang dieses Leidens ist nicht beobachtet worden.

Darmabscess. Der bereits oben gedachte *Kiefer* beschreibt eine Beobachtung der Art (L. S. 133). Ein Pferd, welches eine Brustentzündung überstanden hatte, erholte sich zwar am Körper, aber die frühere Munterkeit trat nicht ein. Eines Tags muste es im Dienste ungewöhnlich angetrieben werden; im Stalle hielt es den Kopf tief gesenkt, es war steif und so unbeweglich, dass es sich nur schwer von der Stelle bringen liess. Die Muskeln erschienen ungewöhnlich hart; auf die verminderte Körperwärme erfolgte bald Hize und Schweis, besonders am Vordertheil. Das Pferd wurde nun unruhig; es legte sich einige male nieder, stand aber bald wieder auf. Oefters stellte sich ein erfolgloses Drängen zur Mist- und Harnentleerung ein. Das Athmen war geschwinder und geschah mit mehr geöffneten Nasenlöchern, doch ohne starke Flankenbewegung; der Puls war klein, kaum fühlbar, der Herzschlag geschwind u. pochend. Der Appetit zum Futter war verschwunden, der Durst aber vermehrt. Es gingen einige Kothballen ab und hiernach ein groser Klumpen Schleim. Am andern Tage stürzte das Pferd beim Eingeben der Arznei zusammen, sprang aber sogleich wieder auf, athmete sehr heftig, blieb aber sonst ruhig. Gegen Mittag wurde das Athmen noch angestrengter, ächzend; die Unterlippe hing schlaff herunter; das Maul wurde troken, die Unterkinnlade häufig bewegt, als ob Futter gekaut würde; dabei taumelte das Thier hin u. her; es stürzte oft zusammen u. sprang bald wieder auf, indem es sich mit dem Hintertheil anlehnte; endlich fiel es zum lezten male nieder und endete sein Leben unter heftigem Schweis. Bei der Section wurden in der Bauchhöhle ungefähr 2—3 Maas einer röthlichen, trüben, eiterartigen Flüssigkeit gefunden. Da, wo der Leerdarm in den Krummdarm übergeht, sah man die Haut des Darmes im Umfange von ungefähr 1′ sakartig erweitert und zakig eingerissen. Unter der serösen Haut sah die Darmparthie, welche ohne Zweifel den Grund eines Abscesses gebildet hatte, zottig und röthlich aus; auch waren die betreffenden Häute so verdikt, und hierdurch der Kanal des Darms so verengt, dass man kaum einen Finger durchbringen konnte. Vor der Verengerung war der Darm sakförmig erweitert, hinter derselben aber normal. Ferner fand sich an der Stelle der Verengerung eine kleine, erbsengrose, die Schleim- und Muskelhaut betreffende Oeffnung mit unebenem, wie zerfressenem Rande, durch welche der Abscess früher mit dem Kanal des Darms in Verbindung gestanden hatte.

Ruptur des Zwerchfells. Derselbe *Kiefer* theilt (L. S. 49) eine gründliche Beobachtung der Art mit, aus welcher es wahrscheinlich wird, dass das Pferd sich den Zustand durch eine Anstrengung beim Exerziren zugezogen hatte, u. derselbe circa 36 Stund. vor seinem Tode eintrat. Die Erscheinungen des Leidens waren sehr stürmisch, besonders das Athmen heftig, mit Flankenbewegungen. Bei der Section fand man in der Brusthöhle eine bedeutende Menge, wenigstens 7—8 Maas röthlicher, etwas schleimiger, mit Fettblasen bedekter Flüssigkeit, woraus hervorging, dass die eingegossenen Arzneien, sowie das genossene Wasser zum Theil in die Brusthöhle gedrungen war. Linkerseits im sehnigen Theil des Zwerchfells befand sich ein Riss, welcher eine Oeffnung von ungefähr 1′ Länge bildete, die neben der Schlundöffnung anfangend bis über die Hohlvenenöffnung hinabreichte, ohne diese Oeffnungen selbst zu berühren. Der Magen, die Milz, der gröste Theil des Nezes, der Zwölffingerdarm, sowie der ganze Leerdarm lagen in der Brusthöhle; die Leber war unverändert in ihrer Lage. Der Magen befand sich nur zur Hälfte mit dünnem, zerkauten, aber noch ganz unverdautem Futter angefüllt, und hatte an seinem grosen Bogen eine 3″ lange Oeffnung mit wulstigen und gerötheten Rändern, durch welche die in der Brusthöhle befindliche Flüssigkeit etc. ausgetreten war. Die in der Brusthöhle befindlichen Gedärme zeigten eine etwas röthere Farbe, als die in

der Bauchhöhle, ohne jedoch entzündet zu sein; es konnte daher diese Färbung nur der Tränkung durch die in der Brusthöhle befindliche Flüssigkeit zugeschrieben werden. An der linken Seite der Wirbelsäule lag ungefähr eine Handvoll Futter, welches durch die Oeffnung des Magens getreten war, und, auf der Flüssigkeit schwimmend, die höchste Stelle der Brusthöhle eingenommen hatte. Der übrige Befund erschien unwesentlich.

Dämpfigkeit. Ueber diesen Umstand befindet sich ein Aufsaz in F. S. 312. von Prof. *Dieterichs* in Berlin, welcher dahin geht, zu zeigen, dass die eigentliche Dämpfigkeit und der sog. Pfeifendampf in Bezug auf die Gewährsmängel gleichzustellen sind, da beide in einer Athmungsbeschwerde bestehen, welche den Gebrauch der damit behafteten Pferde beschränken und somit auch ihren Werth vermindern. Prof. *Delwart* an der Thierarzneischule zu Cureghem bei Brüssel, theilt (C. S. 195) 3 Beobachtungen über Pfeifendampf mit. In dem einen Falle bestand die Ursache der Erscheinung in einer lokern Exostose in der rechten Nasenhöhle, welche hoch oben ihren Ursprung hatte; in dem zweiten Falle bestand sie in einem Polyp, der in der linken Nasenhöhle seinen Siz hatte; im 3. Falle endlich bestand sie in knorpelartigen Auswüchsen in beiden Nasenlöchern. Die schwierigen Operationen zur Beseitigung jener Ursachen wurden in den beiden ersten Fällen mit gutem Erfolge gemacht; der Erfolg der Operation des 3. Falles war zur Zeit noch nicht bekannt. Vom Militär - Thierarzte *Vanhaelst* finden wir (C. S. 4) eine Mittheilung über zwei Sectionen dämpfiger Pferde. Es wird hier gezeigt, dass Dampf bestehen könne bei anscheinend vollständiger Normalität der Organe in der Brusthöhle. In dem einen Falle war der rechte und mittlere Lappen der Leber verhärtet, um das Doppelte vergrösert, und überall mit dem entsprechenden Theile des Zwerchfells verwachsen; im andern Falle war es die Milz, welche einen ganz ähnlichen Zustand darbot.

Eiterknoten in den Lungen. Thierarzt *Richter* in Peneun bringt (F. S. 88) eine Entgegnung auf den im 9. Bde. 3. Hfte. derselben Zeitschrift F. enthaltenen Aufsaz: „über die Bildung der Eiterknoten in den Lungen, von *G. Strauss*, k. k. Thierarzt in Rodautz“ (jezt Prof. an der Thierarzneischule in Wien). *Strauss* suchte die von Dr. *Spinola*, Lehrer an der Thierarzneischule in Berlin, in einer Monographie niedergelegten, aus seinen eigenen und den *Günther*'schen Beobachtungen und Versuchen gewonnenen Ansichten, welche in ihrer Veröffentlichung den Zwek hatten, ein altes eingewurzeltes Vorurtheil in Betreff der Bildung der Eiterknoten in den Lungen auszurotten, — zu widerlegen; und nun tritt *Richter* auf Seite *Spinola's* in den Kampf gegen *Strauss*, mehr in einer formalen als realen Critik. — *Chambron*, Thierarzt in Belgien theilt (C. S. 315) zwei Beobachtungen von Lungenabscessen mit, die indess keinen Fortschritt in der Wissenschaft bezeichnen.

Gelenkentzündung. Thierarzt *Maurer* in Stammheim berichtet über einen derartigen Fall (H. S. 214). Er betrachtet den geschilderten Krankheitszustand als identisch mit der von *Hering* in seiner spec. Pathologie u. Therapie angeführten rheumatischen Gelenkentzündung, und meint, dass der etwaige Zweifel über die rheumatische Natur des Leidens durch die Würdigung der anfangs für sich bestandenen wandernden Schmerzen, so wie des Erkrankens aller 4 Gliedmassen bei nasskalter Witterung vollständig beseitigt werde. Die gleichzeitig vorgekommene subacute Entzündung des Herzens wird als mit der Arthritis in ursächlichem Zusammenhang stehend betrachtet; sie entfaltete sich erst dann recht auffallend, nachdem der Krankheitszustand der Gliedmassen abzunehmen anfing. Das Thier starb troz einer anscheinend sorgfältigen Behandlung, und wurde im wesentlichen bei der Section im Herzbeutel ungefähr 1 Maas gelblicher Flüssigkeit, das Herz sehr gros, mürbe, gelbbräunlich von Farbe und 10 Pfd. wiegend angetroffen; übrigens sah man auch hie und da im oberflächlichen Gewebe dieses Organs Ecchymosen.

Harnblasen-Ruptur. Der Thierarzt *Leclerq* zu Mettel theilt (C. S. 1) einen hierher gehörigen Fall mit. Das Merkwürdigste bei demselben ist, dass er ein 87 Tage altes Hengstfohlen betraf, und dass sich bei diesem mehr als 100 Blasensteine vorfanden, deren gröster den Umfang einer Haselnuss besass und den Harnblasenhals verstopft hatte. Ueber einen ähnlichen Fall berichtet auch der Militär-Thierarzt *Kirchner* (G. S. 420); er ist indess minder denkwürdig.

Mondblindheit. Tscheulin hatte zur Zeit die Behauptung aufgestellt, dass diese Krankheit künstlich erzeugt werden könne, ohne anzugeben, wie; und stellte daher das Verlangen, dass ein dieses Leidens verdächtiges Pferd einer 12 wöchentlichen Beobachtung unterworfen werden soll; kehre dasselbe inerhalb dieser Periode nicht zurük, so habe man es auch nicht mit der ächten Mondblindheit zu thun. *Hertwig* (G. 114) führt hiergegen aus der Erfahrung an: 1) dass die Mondblindheit, nachdem sie vorher zwei oder mehre Anfälle gemacht, bei veränderter Ernährung u. Benuzung des betreffenden Thieres, überhaupt unter andern Verhältnissen nicht mehr

wiederkehre; 2) dass ihre Wiederkehr im allgemeinen sehr unregelmäsig u. in ungleichen Zeiten, bald sehr schnell, bald wieder erst nach 4—6 Monaten stattfinde, — dass daher das Maximum des freien Zwischenraumes nicht auf 12 Wochen zu bestimmen sei.

Lähmung, halbseitige. Prof. *Delwart* erzählt (C. S. 95) einen sehr bemerkenswerthen Fall der Art; doch ist bei demselben weniger auf den Krankheitszustand als auf die Behandlung desselben Rüksicht genommen. Eine stark gebaute Stute wurde plözlich unter Einwirkung unbekannt gebliebener Ursachen mit einer fast vollständigen Lähmung der Gliedmassen linkerseits befallen. Es ist nicht bemerkt, wie es mit dem Empfindungsvermögen stand, jedoch angeführt, dass alle übrigen Functionen normal gewesen seien. Die Behandlung ward eingeleitet mit Pillen, die aus Stinkasand 2 Unz. und Brechnuss 10 Gr. bestanden, nebst Einreibungen von Terpenthinöl auf die gelähmten Glieder. Während 10 Tagen wurde die Dosis der Brechnuss in der Art gesteigert, dass sie zulezt aus 140 Gran bestand, bald in Verbindung, bald mit Weglassung des Stinkasands u. mit Substituirung einer Gabe Kamphers. Am 11. Tage der Behandlung wurden alle Arzneien ausgesezt, am 12. aber wiederum eine Dosis von 175 Gr. Brechnuss gegeben; hierauf am 13. Tage abermals ausgesezt, und am 14. eine Dosis von 200 Gr. Brechnuss gereicht, worauf das Thier am 15. Tage der Behandlung als geheilt entlassen werden konnte, zwei Jahre hindurch seine Dienste wieder versah, dann aber einen Rükfall bekam, dessen Beseitigung nicht vollständig bewirkt werden konnte. Das Thier kam aus den Augen, und ist daher sein Ende unbekannt geblieben. Die Zufälle, welche sich nach der vorbemerkten grösten Gabe der Brechnuss einstellten, waren folgende: im höchsten Grade gesteigerte Empfindlichkeit, so dass das Thier bei der leisesten Berührung laut aufschrie; Convulsionen sämtlicher Muskeln; auserordentlich erweiterte Pupille der einen wilden, verstörten Blik zeigenden Augen; Ausfluss eines schaumigen Speichels aus dem Maule. Diese Zufälle dauerten eine Stunde lang gleichmäsig fort, u. liessen dann allmälig nach.

Schlagfluss. *Percival* hat (A. S. 250) ein Pferd behandelt, das nach einem bereits früher überstandenen schlagflussartigen Zufall, plözlich umfiel, ohne Bewegung und Empfindung war, und sein Leben nur noch durch Athmen und einen kleinen, accelerirten Puls bekundete. Die vorzugsweise in starken Aderlässen bestehende Behandlung blieb fruchtlos; das Thier starb. Bei der Section fand sich im linken Gehirnventrikel eine vermehrte Menge Serum und in der Hirnsubstanz dieser Seite ein Bluterguss.

Blutstokung. Die Alterationen des Bluts erregen nachgerade die Aufmerksamkeit der Thierärzte in einem angemessenen Grade. *Percival* (A. S. 85) beobachtete einen sehr bemerkenswerthen, hierher gehörigen Fall bei einer Stute mittleren Alters, die beim Reiten nicht geradeaus gehen konnte u. sich schwer rechts wenden liess. Dies erschwerte den Dienst des Thieres; es wurde daher nur bewegt während einer längeren Zeit, und ihm dann, als es zu stark genährt schien, ein Abbruch an Futter gemacht; worauf es indess rasch abmagerte und bald unter Krankheits-Erscheinungen litt, die den Ausbruch des Wurms od. des bösartigen Strengels befürchten liessen. Unter anderen therapeutischen Mitteln wurde ein Aderlass versucht. Das erstarrte Blut zeigte das Eigenthümliche, dass der rothe Theil des Kuchens an seiner Oberfläche, d. i. an der Grenze zwischen ihm u. dem weissen, faserstoffigen Bestandtheil desselben, eine grasgrüne Farbe besass, die bis auf eine Tiefe von $^1/_4$'' drang, und dass ferner das langsamer als gewöhnlich sich abscheidende graugelbe Serum die Consistenz der Synovia hatte. Bei der Section des Thieres fand man in den meisten Venen des Hinterleibs Thromben, ohne eine Phlebitis nachweisen zu können; indess wurden an den Klappen dieser Gefässe Concretionen von der Gröse der Steknadelköpfe entdekt, welche den Phlebolithen ähnlich zu sein schienen.

Zellgewebe-Entzündung. Auf die Unterscheidung derartiger Zustände vom wirklichen Wurm, womit sie früher in England verwechselt worden sind, macht *Percival* in einigen Artikeln (A) aufmerksam.

Lymphgefäss-Entzündung. *Körber*, Departements-Thierarzt in Merseburg behandelte eine derartige Krankheit bei 8 Pferden einer aus 50 Pferden bestehenden Posthalterei (G. S. 149). Die hohen Haferpreise, und noch mehr der wirkliche Mangel an diesem Futter hatten den betreffenden Posthalter veranlast, mit dem Hafer und Häksel vereinigt zuerst eine ziemliche Quantität gequollenen Roggens und später statt desselben in gleicher Menge gequollenen Waizen zu füttern; wobei es vorkam, dass lezterer während der Sommerhize durch das Quellen nicht selten vor dem Füttern leimte. Um eben diese Zeit muste bei dem grosen Mangel an Landhafer, Schiffshafer, der stets von übelm Geruche war, gefüttert werden, u. hierdurch kam zuweilen bei einzelnen Pferden ein mäsiger Grad von leicht zu beseitigender Harnruhr vor. Dagegen ist zu bemerken, dass das Futter in reichlicher Menge und das Heu von guter Beschaffenheit

gereicht wurde, und dass im allgemeinen der Gesundheitszustand bis dahin günstig sich gezeigt hatte. Andererseits aber war der Postdienst sehr anstrengend. Die Krankheit äuserte sich durch hie oder da auftretende, schmerzhafte Anschwellungen der Lymphgefässe, verbunden mit knotigen Auftreibungen an diesen selbst, sowie auch an andern Körperstellen unter der Form von Hizbeulen. In den meisten Fällen war die aperitive, gelind antiphlogistische und diaphoretische Kurmethode, verbunden mit Einreibung von Quecksilber- oder Cantharidensalbe, von günstigem Erfolge; zuweilen aber reichte ein energischeres und ausdauerndes mehr complicirtes Verfahren auch nicht aus, und vermochte der Ausbildung der wahren Roz- u. Wurmkrankheit keine Schranken zu sezen. Rechne man, sagt *Körber* in der Epicrisis, den einen Krankheitsfall ab, wobei die Lymphgefässentzündung secundär aus dem Katarrh hervorging, so habe man in den übrigen Fällen das häufige Vorkommen einer primären Lymphgefäss-Entzündung, u. zwar einer einfachen und reinen Entzündung dieser Gefässe vor sich. Dass diese Entzündung rein und einfach war, gehe nicht allein daraus hervor, dass sie so leicht zu zertheilen war, sondern auch daraus, dass sie, wenn ihre Zertheilung nicht gelang, den Ausgang in eine gute, milde Eiterung, welche nur der reinen Entzündung eigen sei, gemacht habe. In 2 Fällen aber, und in einem gewissen Grade auch in einem 3ten nahm die Entzündung im spätern Verlaufe eine dyskrasische Richtung, und das Leiden wurde in den wahren Hautwurm umgewandelt. *Körber'n* schien das dyskrasische Element hauptsächlich aus der Entartung der in den entzündeten Lymphgefässen wahrscheinlich stagnirenden Lymphe hervorgegangen u. in zwei Fällen auch durch die Gegenwart von Lungenknoten vermittelt worden zu sein.

Rozkrankheit. H. Bouley betrachtet (B. S. 32) gewisse Veränderungen in den Geschlechtstheilen, namentlich in den Hoden (deren bereits in dem Rechenschafts-Berichte der Thierarzneischule zu Alfort für das Jahr 1841—42 gedacht wurde), als mit der Rozkrankheit in einem wesentlichen Zusammenhange stehend, da sie bald vor, bald während dieser Krankheit erschienen, und daher auch auf dieselben als diagnostisches Merkmal ein Werth gelegt wird, während andererseits die Exstirpation der Hoden nicht allein erfolglos, sondern sogar für die raschere Entwikelung des Allgemeinleidens begünstigend sei. Zwei Beobachtungen sind aufgeführt, welche das Behauptete neuerdings bestätigen sollen. Nach der einen erlitt ein 15jähriger Hengst eine Quetschung an einen Fusse, welche durch eine Operation geheilt wurde. Um dieselbe Zeit entwikelte sich eine warme, schmerzhafte Geschwulst am linken Nebenhoden, die das Thier am Gehen hinderte. Die Geschwulst breitete sich sofort auf den Hodensak aus, und zuweilen tröpfelte Eiter aus der Harnröhre. Das Leiden wurde hierauf bald allgemein; es bildeten sich Wurmstränge und das Thier magerte ab. Nachdem man in diesem Zustande die Entfernung des kranken Hodens vorgenommen hatte, bildeten sich inerhalb 4 Tagen die unverkennbaren Erscheinungen der Rozkrankheit aus. Im 2ten Falle wurde ein der Rozkrankheit verdächtiger 7jähriger Hengst getödtet. Bei der Section fand man, auser den bekannten pathologischen Veränderungen dieses Leidens, den rechten Hoden vergrösert; der Schweif des Nebenhodens war um zwei Drittel über sein normales Volumen vergrösert, das Gewebe desselben röthlich, viele kleine Eiterpunkte einschliesend. Die Schleimhaut des Samenleiters erschien etwas geröthet, mit weissgelblichem Eiter bedekt, der Umfang der Bekenportion des Samenleiters war viel diker, als im normalen Zustande. — *Denoi* beschreibt (A. 329) die Krankheit eines Pferdes, welche er für gutartigen, acuten Roz ausgibt. *Bouley* bemerkt aber hierbei, wie dem Ref. scheint, mit Recht, dass der beschriebene Krankheitsfall nicht in die Kategorie des Rozes, vielmehr in die der Druse gehöre, welche zuweilen in ihren bösartigen Formen mit einer blasigen Eruption u. Petechienbildung auf der Nasenschleimhaut auftrete, die fälschlich für Rozgeschwüre angesehen worden seien. Dagegen ist nach *Bouley* der acute Roz eine Ausschlagskrankheit contagiöser Natur. Das Wesentliche dabei sei ein Krankheitsgift, das sich durch Bildung von Eiter äusere, u. seien die verschiedenen Formen, unter denen die Krankheit vorkommt, von individuellen Verhältnissen der Thiere bedingt. Bei der Besprechung des tödtlichen Ausganges einer Widerristfistel wird von *Bouley* (B. S. 161) hervorgehoben, dass die Aufsaugung und Infection des Eiters in derartigen Fällen tödtliche, der Rozkrankheit einigermassen ähnliche Leiden erzeugen; zugleich wird aber mit Recht von ihm darauf hingewiesen, wie es bereits längst bei uns von *Günther* und *Spinola* geschehen ist, dass man Eiterdepots in den Eingeweiden in solchen Fällen nicht nur so geradehin einem älteren Datum zuschreiben solle.

Fieber, *intermittirendes.* Das Vorkommen oder vielmehr die Beobachtung desselben bei den Hausthieren gehört zu den Seltenheiten. Der Schilderung des Thierarztes *Legrain* zu-

folge (C. S. 18) wurde ein Pferd während 3 Tagen mit einem eintägigen derartigen Fieber befallen, das sich in etwa 2 Stunden durch Schweis entschied, und dann kein anderes Symptom, als Husten zurükblieb. Die Heilung erfolgte bei Anwendung des schwefelsauren Chinins. *Thiernesse* gibt in einer Note zu dieser Mittheilung an, dass er früher eine ganz ähnliche Beobachtung gemacht habe. Der Ref. hat in seiner allg. Pathologie die bis zum Erscheinen dieses Werkes bekannt gewordenen Fälle von Intermittens aufgenommen und kritisch gesichtet.

Mandeldrüsen - Entzündung. Diese wird vom Thierarzte *Eberhardt* (Kurhessen) als eine schwere Krankheit geschildert (G. S. 88), die jedoch, indem sie in der Regel den Ausgang in Eiterung nehme, von ihrem höchsten Gipfelpunkt einen Riesensprung zur Besserung mache. Die Symptomen-Schilderung, welche er gibt, past auf jede entzündliche Bräune; doch wird das röchelnde Athmen, — das sich von dem gurgelnden Röcheln der Blennorrhöe durch ein eigenthümliches Schnarchen, als wäre die Stimmrize mit zähem, anklebendem Schleime versehen, unterscheidet — sowie der eigenthümliche Ton des Hustens, der später schlotternd wird, — als wäre die Stimmrize mit zähen Schleimfloken versehen, die sich in matten Schwingungen hin und her bewegten, oder wie bei Lähmung des Gaumensegels, — als das hauptsächlichste diagnostische Merkmal bezeichnet. Bei der Kur der, einen 12 — 14 tägigen Verlauf nehmenden Krankheit wird die Beförderung der Eiterung der phlegmonösen Tonsillen als eine Hauptrüksicht hingestellt, da eigentliche Zertheilung von *Eberhardt* noch nicht beobachtet worden sei. Zuweilen wurde auch die Tracheotomie erforderlich.

Panaritium. *Eberhardt*, Thierarzt in Neukirchen hat hierüber (G. S. 316) eine sehr beachtenswerthe Abhandlung geliefert. Diese Leidensform besteht in einer mehr oder weniger umfangreichen Entzündung, die sich immer zuerst an der Krone des Hufes offenbart, ihren Siz aber entweder blos in der Haut, oder in der Fleischkrone und Fleischwand, oder in den Sehnen der Kronen- und Hufbeinbeuger, oder auch endlich in der Knochenhaut, theils blos des Hufbeins, theils auch des Kronenbeins hat. Ursprünglich leidet im lezten Falle wahrscheinlich immer nur die Knochenhaut des Hufbeins an der Entzündung, die sich später der Knochenhaut des Kronenbeins mittheilt, und immer eine bedeutende Neigung zum Uebergang in Eiterung zeigt, auch meist einen langwierigen Verlauf nimmt. *Eberhardt* sah bisher nur die Vorderfüsse von dieser Krankheit befallen werden, und dieselbe stets den Ausgang in Eiterung nehmen. Die Indicationen für die Behandlung werden in folgender Art festgestellt: im Anfang die Entzündung zu mindern und die Eiterung zu befördern; später, wenn die Eiterung eingetreten ist, Leitung derselben zur guten Granulation und Vernarbung; Entfernung alles Druks von Seiten des Horns auf den kranken Theil, und wo möglich Verhütung der Eitersenkung; ferner, nachtheilige Einflüsse entfernt zu halten, die Kräfte des Thieres durch gute Nahrung zu unterstüzen, und sollte es sich endlich bestätigen, dass ein gastrischer Zustand die Grundursache wäre, Entfernung derselben. — *Bouley*, Assistent an der Thierarzeischule zu Alfort handelt (B. S. 13) in etwas ausgedehnter Weise über die Vorhersagung in Hufkrankheiten; indes wird hierdurch nicht Neues geboten.

Typhöses Fieber. *Kniebusch*, Kreis-Thierarzt in Oppeln (jezt Repetitor an der Thierarzneischule in Berlin) erzählt einen Fall von typhösem Fieber mit Hervortretung einer Ecchymose als Pseudocrise oder als kritische Metastase (G. S. 303). Diese bestand nämlich darin, dass die dunkel geröthete, brennend heise und geschwollene Zunge an der untern Fläche linkerseits, dicht neben dem Zungenbändchen, oder doch hier beginnend u. nach dem linken Zungenrande hin verlaufend eine Geschwulst von der Gröse eines Hühnereies zeigte. Sie hatte ein glänzendes, glasiges, livides Ansehen; in ihrer Mitte, auf dem heisesten Punkte war sie von dunkelvioletter, fast schwarzblauer Farbe, mehr nach der Peripherie hin heller u. rein violet zu nennen, wogegen die äuserste Peripherie ganz lichthell war, u. so in die höhere Röthe der Zunge überging. Scarification etc. bewirkte bald Heilung. Auch *Wieners*, Thierarzt in Gronou erzählt (F. S. 285) einige Fälle aus seiner Beobachtung, die zum typhösen Fieber mit vorwaltenden Abdominal-Symptomen gehören.

Druse. *Träger*, Ober-Rossarzt zu Graditz liefert (G. 119) eine Kritik der „Beiträge über Druse", welche *Haubner*, Professor zu Eldena in G. p. 1843 niedergelegt hat. Die Cardinalpunkte in *Haubner's* Mittheilung sind kurz folgende: 1) die Druse ist eine eigenthümliche Krankheit; 2) in dieser Krankheit sind die Schleimhäute nicht katarrhalisch entzündet, vielmehr eigenthümlich blennorrhoisch geartet; 3) der locale krankhafte Prozess im Kehlgange betrifft nicht die hier gelagerten Lymphdrüsen, sondern das Zellgewebe, u. entsteht und verläuft ohne alle Mitleidenschaft der

Lymphdrüsen. *Träger* hält diese Behauptungen theils für nicht neu, theils für nicht begründet und bezieht sich in seinen Widerlegungen und Auseinandersezungen besonders auf seine „Jugendkrankheiten." *Haubner* hatte in jenem Artikel die ihm sonst eigenthümliche und wohlanstehende Bescheidenheit, vielleicht in einer schwachen Stunde auser Acht gelassen; er schilt mit vielem Lärm alle seine Vorgänger Stümper etc. Das war zu viel, zumal, da seine Dialektik ein wenig unbeholfen und seine Begründung durchaus nicht schlagend erschien. Es ist daher begreiflich, dass *Träger* in den Kampf tritt, da er als Schriftsteller über Druse zunächst dabei betheiligt ist.

Chankerseuche. Ueber diese Krankheit, welche auch Lähmungs-, Franzosen-, Beschäl- und venerische Krankheit etc. genannt wird, liefert *Strauss*, Professor an der Thierarzneischule in Wien, Beiträge (E. 138): der Verf. gibt hier Ansichten zu erkennen, welche von den gangbaren abweichen. Wenn die Lähmungskrankheit, meint er, noch nicht hinlänglich und allseitig erforscht sei, so trage nicht die Seltenheit ihres Vorkommens daran die Schuld; denn seit mehren Jahren bereite sie den Pferdeeigenthümern empfindliche Verluste, den Gestütsmännern bittere Erfahrungen, den Thierärzten empfindliche Vorwürfe, den öffentlichen Behörden vielseitige Schreibereien und namhafte Auslagen. Nach dem, was *Strauss* über diese Krankheit erfahren hat, glaubt er annehmen zu dürfen, dass man von ihr mehr das wuste, was sie nicht ist, als das, was sie wirklich ist. So sei man bis jezt von der Contagiosität derselben überzeugt gewesen; ferner davon, dass sie im Körper lange verborgen bleiben könne, dass sie mit krankhaften Erscheinungen an den Geschlechtstheilen beginne, ja daselbst beginnen müsse, wenn auch keine offenbaren Krankheitserscheinungen bemerkbar werden, dass erst in der Fortbildung der Krankheit das Rükenmark in ihren Kreis gezogen werde, und demnach die allmählig hereinbrechende Lähmung den Beschluss des Leidens mache; dass endlich diese Krankheit nicht weniger katarrhös-lymphatisch, als nervös sei. Diesen Ansichten von der Franzosenkrankheit wird in den Schriften *Dieterich's*, *Ammon's*, *Veith's*, in *Frisch's* Volksbelehrung und in *Haxthausen's* Monographie gehuldigt. — Die Beschreibung, welche *Strauss* von der Lähmungskrankheit der Hengste u. Zuchtstuten liefert, gibt keine scharf gezeichnete Bilder. Folgende Formen werden von ihm angenommen: 1) die Lähmungskrankheit in allen ihren Gestalten als Rükenmarksdarre, partielle Lähmung u. Jukkrankheit; 2) die Geschwüre an der männlichen Ruthe ohne Ausnahme, sammt Fettschlauch und Verfärbungen der allgemeinen Deke am Geschröte; 3) den Schleimfluss aus der Scham der Mutterstuten in Verbindung mit übermäsigem krankhaften Rossen, ohne gleichzeitige Geschwüre an der ineren Oberfläche der Scheide (die der Verf. überhaupt nie gesehen zu haben vorgibt); 4) endlich die Geschwüre an od. unterhalb der Schamlefzen ohne Schleimfluss aus der Scheide. Alle diese Formen erklärt *Strauss* als nicht contagiös; vielmehr die mehrzähligen vorkommenden Erkrankungen entweder als ein zufälliges Zusammentreffen mehrer sporadischen Fälle, od. als das Resultat gemeinsamer örtlicher, oder über ganze Länderstriche sich verbreitender, mithin enzootischer oder epizootischer Einflüsse, welche das seuchenartige Auftreten der Krankheit bei den schon früher disponirten Thieren beiderlei Geschlechts bedingen. Diejenigen, welche für die Contagiosität der Beschälkrankheit aufgetreten sind, behauptet *Strauss* geradezu, hätten sich durch oberflächliche Beobachtungen, irrige Analogien u. vorgefaste, durch Autoritäten influirte Meinungen leiten lassen. Er seinerseits sucht den Beweis der Nichtcontagiosität durch zwei, von erklärenden Zusäzen begleiteten Gestütstabellen zu liefern; u. behauptet sofort, dass die in Rede stehende Krankheit, wo u. unter welchen Umständen sie bei Zuchtpferden vorkommen möge, die Folge der menschlichen Industrie u. der Verweichlichung der Pferde sei, und in dieser Hinsicht, sowie auch in Ansehung ihres Wesens in die gleiche Kategorie mit der Gnubberkrankheit und Kreuzdrehe der Schafe zu stehen komme.

Influenza. *Weidemeyer*, Militär-Thierarzt im Hannöverschen, theilt (F. S. 289) seine Beobachtungen über diese Krankheit, die er Nervenfieber oder Pferdeseuche nennt, mit. Vor Allem erscheint das bemerkenswerth, was der Verf. über die wahrscheinlichen Ursachen der Krankheit anführt, da es im Wesentlichen mit den Beobachtungen des Ref. übereinstimmt. Im Hauptstalle der Caserne, worin die Krankheit beobachtet wurde, waren 98 Pferde aufgestellt, wodurch derselbe völlig besezt war. Dieser Stall liegt mit dem einen Flügel nach N. O., mit dem andern nach S. W. und ist sehr niedrig. Er wurde, da die Pferde in der anstosenden Reitbahn täglich warm geritten wurden, recht warm gehalten, um die Thiere vor Erkältung zu schüzen. Zur Zeit, als die Krankheit herrschte, war die Atmosphäre feucht, u. somit in dem Stalle ein starker, warmer Dunst. Morgens wurde durch die beiden an den Flügeln befindlichen Thüren die Streu und der Mist fortgeschafft, wobei jene längere Zeit offen

standen. Während dieser Zeit strömte ein starker Luftzug durch den Stall, und wirkte zugleich auf die Pferde. Diese waren von 3 verschiedenen Schwadronen; **33** von der **1.** Schwadron waren nach S. W.; **31** von der **2.** Schw. in der Mitte, und **34** der **3.** Schw. nach N. O. aufgestellt. Von diesen erkrankten von der **1.** Schw. **18** u. **1** krepirte, von der **2.** Schw. erkrankten **9** u. keins ging zu Grunde, von der **3.** Schw. endlich erkrankten **26** und **5** standen um. Der nordöstliche Einfluss scheint sich hier mithin am nachtheiligsten herausgestellt zu haben. Ueber die Anstekungsfähigkeit der Influenza spricht sich *Weidemeyer* nicht bestimmt aus; er glaubt jedoch, dass sie im höheren Stadium anstekend ist.

Die wichtigste Erscheinung über die in Rede stehende Krankheit ist die von Dr. *W. Th. Jos. Spinola*, Lehrer an der Thierarzneischule in Berlin herausgegebene Schrift: „die Influenza der Pferde in ihrer verschiedenen Modification". Die gediegene theoretische u. praktische Bildung des Verf's., sowie der Umstand, dass er die Influenza sehr häufig beobachtet hat, geben ihm eine vorzügliche Befähigung eine Krankheit zum Gegenstande einer speziellen Betrachtung zu machen, die bereits viele Opfer gefordert, u. noch manche dunkele, der Aufklärung werthe Seite hat. Der Inhalt der Schrift zerfällt in **7** Abschnitte: I. Geschichtliche Bemerkungen und Literatur; II. Symptomatologie; III. Aetiologie; IV. Diagnose, Gang und Verbreitung; V. Prognose; VI. Therapie, VII. Prophylaxis und polizeiliche Maasregeln. Der Verf. unterscheidet, indem er den praktischen Zwek vor Augen hat, **3** Hauptformen der Krankheit, die aber alle mehr od. weniger, was die topische Affection anbetrifft, ihren Siz in den serösen Gebilden haben: I) die einfache rheumatische Form, wenn die örtliche Affection sich auf die serösen Häute der Brusthöhle beschränkt; II) die rheumatisch-katarrhalische Form, wenn die Schleimhäute der Respirationsorgane vorherrschend erkrankt sind od. mitleiden; III) die biliös-rheumatische Form, wenn ein namhaftes Leiden der Leber besteht. Uebrigens werden diese Formen auch noch mit Rüksicht auf die Verschiedenheit des Characters und der Complicationen betrachtet: hier darf aus leicht erkennbaren Gründen nicht ausführlicher auf die angezeigte Schrift eingegangen werden; nur das möge noch bemerkt werden, dass ihr Verf. sich für die Contagiosität der Krankheit in Folge beigebrachter Thatsachen entscheidet; und dass über die Arbeit bereits mehrfache, im Ganzen belebende Critiken erschienen sind, von denen als sachkundigste die von *Schellhase* (G. **1845.** S. **361**) anzusehen ist.

II. Krankheiten des Rindviehes.

Die Krankheiten des Rindviehes werden fortwährend einer aufmerksamen Beachtung unterworfen, in neuerer Zeit sogar in einem erhöhten Maase. Die neu entstandene, bereits angezeigte Zeitschrift für Rindviehkunde von *Rychner* legt zum Theil einen Beweis jener Behauptung ab; auch zeigt diese Zeitschrift, dass die schweizerischen Thierärzte sich für die Zukunft den Dank sichern wollen, den ihnen bisher ihre deutschen Collegen mit Freudigkeit für die schäzenswerthen Erfahrungen auf dem Gebiete der Bujatrik dargebracht haben.

Lungenseuche. Ueber diese Geisel der Landwirthschaften, einer der das Staatswohl so sehr bedrohenden Krankheiten des Rindviehes, ist eine schäzenswerthe selbstständige Schrift erschienen: „*Traité sur la maladie de poitrine du gros bétail*, *connue sous le nom de péripneumonie contagieuse*, *par O. Delafond. professeur à l'école vétérinaire d'Alfort etc. etc. Paris* **1844.**" Diese Schrift, welcher eine Abbildung zur Erläuterung der Auscultation und Percussion beim Rindvieh beigegeben ist, zerfällt in **10** Kapitel und umfasst **349** Seiten **8°**. Der Lungenseuche ist in derselben eine gründliche Untersuchung in allen Richtungen gewidmet, namentlich scheinen uns die anatomisch-pathologischen, die physiologischen und ätiologischen Verhältnisse der beregten Krankheit mit mehr Sorgfalt behandelt zu sein, als dies in andern, dem Ref. bekannten Schriften, der Fall ist. Der Verf. ist seiner frühern Annahme der Contagiosität der Krankheit, welche dem deutschen thierärztlichen Publikum bereits durch des Refer. Schrift: „*die Frage der Anstekungsfähigkeit der Lungenseuche*" bekannt geworden ist, nicht allein treu geblieben, sondern in derselben durch zahlreiche Thatsachen mehr befestigt worden. — Die meisten in den Zeitschriften enthaltenen Mittheilungen über die Lungenseuche drehen sich um ihre Anstekungsfähigkeit, welche, wie Jedermann bekennt, in neuerer Zeit durch den Erfolg der vom landw. Verein des Ober-Barmin'schen Kreises (in der Mark Brandenburg) veranlassten Impfversuche in Zweifel gezogen wurde. So enthält (G. S. **161**) eine Mittheilung vom Departements-Thierarzte *Körber* in Merseburg, worin folgende Fragen beantwortet werden: „Sind jene Impfversuche beweiskräftig für die Nichtanstekungsfähigkeit der Lungenseuche? Läst sich durch anderweitige Beobachtungen und Erfahrungen die Anstekungsfähigkeit der chronischen Lungenseuche nachweisen?" Die thatsächliche Antwort fällt auf die erste Frage negativ, auf

die zweite affirmativ aus. Dieselbe o. a. Zeitschrift enthält (S. **175**) eine Mittheilung des Thierarztes *Fürstenberg* in Berlin über denselben Gegenstand. Der Verf. hat sich bei seiner wiederholten Anwesenheit in England, durch Correspondenz mit dem Prof. *Lewell* in London und durch das Mustern der englischen thierärztlichen Schriften überzeugt, dass auf diesem Inselreich die Lungenseuche bis zum Jahre **1842** noch nicht beobachtet worden war; sie trat vielmehr erst dann dort auf, nachdem Erlaubnis gegeben war, Vieh vom Continent dorthin zu führen, eine Erlaubnis, die viele Viehhändler veranlaste, eine grose Menge Milchkühe und Ochsen aus dem nahe gelegenen Holland und Belgien, in welchen Ländern damals die Lungenseuche überall in verheerender Weise herrschte, einzuführen. Diese Thatsache spricht um so mehr für die Anstekungsfähigkeit der Lungenseuche, als erwiesen zu sein scheint, dass das nach England importirte Vieh zuerst erkrankte. Uebrigens scheinen auch die englischen Thierärzte, mit Ausnahme *Hutchinson's*, troz der wenig umfangreichen Erfahrungen, welche sie bisher hinsichtlich der Lungenseuche zu machen Gelegenheit hatten, diese Krankheit für anstekend zu halten, da sie durch Separation der Kranken von den Gesunden der Seuche Einhalt zu thun suchten, und auch wirklich den beabsichtigten Erfolg bewirkten. — Ferner enthält dieselbe Zeitschrift (S. **414**) eine schäzbare Mittheilung des Kreis-Physikus Dr. *Weese* in Thorn, worin eine Erfahrung über die Anstekungsfähigkeit und Verschleppbarkeit der Lungenseuche des Rindviehes niedergelegt ist. Man kann dem Verf. beistimmen, wenn er sagt, dass er eine Beobachtung vorgelegt habe, wie sie auf dem Wege des Versuchs kaum besser gemacht werden könne; dass diese Beobachtung von um so gröseren Werthe für die schwebende Frage über die Contagiosität und Verschleppbarkeit der Lungenseuche sei, als sie bei der völligen Ungesuchtheit der Verhältnisse, fern von allen Einflüssen geblieben, denen sich das absichtlich angestellte Experiment nicht immer entziehen lassen dürfte. — Endlich wird auch noch vom Kreis-Thierarzte *Kohlstadt* zu Rinteln ein Beitrag zu den Erfahrungen über die Anstekungsfähigkeit der Lungenseuche (F. S. **49**) geliefert, welcher sich affirmativ in diesem Sinne ausspricht. Ueberhaupt ist die Contagiosität dieser Seuche nunmehr durch eine so grose Zahl von Thatsachen festgestellt, dass an dem Aufkommen der entgegengesezten Ansicht nicht mehr zu denken ist. — Die Erblichkeit der Lungenseuche sucht der Thierarzt *Clement* (C. S. **21**) nach seinen Beobachtungen festzustellen. *Thiernesse*, Prof. an der Thierarzneischule zu Brüssel aber will zwar, wie in einer Nachschrift zu *Clement's* Mittheilung gesagt wird, die Erblichkeit der Lungenseuche nicht absolut leugnen, doch will er auch nicht eher daran glauben, bis entscheidendere Beweise vorliegen, als sie von jenem Thierarzte beigebracht worden sind. — Auf die (in Thierärztl. Zeitung S. **7** enthaltene) Auslassung über das vom Freih. von *Wilde* aus München bei Gelegenheit der deutschen Landwirthe in Stuttgart zum Besten gegebene Recept, welches Nro. **13** der vom Freih. v. *Bobe* redigirten landw. Berichte zur grösern Oeffentlichkeit bringt, brauchen wir nicht näher einzugehen, da solche Recepte, die in der Regel ephemerer Natur sind, keinen Fortschritt in der Kunst, sondern nur einen solchen in der Quaksalberei beweisen können, und die Fortdauer der Uebergriffe der Landwirthe in das Gebiet der Thierärzte an den Tag legen.

Rinderpest. Dieser Schreken der europäischen Völker drang im Herbste in Böhmen ein. In dem Jahre, worüber sich dieser Bericht auszudehnen hat, macht nur eine einzige thierärztliche Zeitschrift (L. S. **145**) auf die Invasion dieser verheerenden Seuche, u. auf die bis dahin ergriffenen Maasregeln zur Verhütung ihrer Weiterverbreitung aufmerksam. Das Referat hierüber dürfte für das folgende Jahr reichlich ausfallen.

Maul- und Klauenseuche. Erdl, Departements-Thierarzt in Cöslin bringt (G. S. **84**) den Schluss seiner früher abgebrochenen Abhandlung: *„über die im J.* **1838** *in mehreren europäischen Ländern verbreitete sogenannte epizootische oder gutartige Maul- und Klauenseuche."* In Pommern, besonders an der Küste der Ostsee soll, der Darstellung des Verf. zufolge, diese Krankheit bei ihrem Erscheinen i. J. **1838** viel Aufsehen erregt haben, weil sie dort bis dahin fast unbekannt war. Dagegen kam sie in andern Provinzen des Preuss. Staates, namentlich in Brandenburg, Westphalen und Sachsen häufig vor. Aber auch in diesen Gegenden ist diese Seuche von **20—30** wenig bekannt gewesen, ihr häufigeres Erscheinen datirt sich von der Zeit her, seit man Schweine, die mit der Seuche behaftet sind, von Osten her bezieht. Es scheint überhaupt der Drehpunkt des ganzen Aufsazes zu sein, den Beweis des Ursprunges der Maul- und Klauenseuche des Rindviehes aus dieser Quelle zu zeigen; denn dass diese Krankheit an und für sich contagiös ist, daran zweifelt heut zu Tage kaum mehr ein Sachverständiger. —

Ein Artikel (K. S. **76**) bringt eine Beschreibung der im bernischen Oberlande i. J. **1839** vorgekommenen Maul- und Klauenseuche;

vorzugsweise wird aber der zuweilen beobachtete Ausgang dieser Krankheit in „Doppelsohlen-Production“ hervorgehoben. Ueber die Entstehung und die Folgen dieses Zustandes wird Folgendes geäussert: wenn in der ersten Epoche der Klauenabschwärung, wo sich der Fersensaum von seinen unterliegenden Theilen trennte, eine Klaffung zwischen beiden Theilen sich zu erhalten vermochte in dem einen Falle, oder wo der losgetrennte Saum im andern Falle weggeschnitten wurde, erzeugte sich an der Trennungsstelle unter dem alten, sich ablösenden Horne neues u. zartes, welches dann beim Auftreten auf den Boden von dem sich lostrennenden härtern, ältern gedrückt wurde und auf diese Weise sofort Schmerz und Juken verursachte. Die Heilung wurde bewirkt durch die Wegnahme der alten Sohlen.

Milzbrand. Ueber das Vorkommen desselben unter dem Rindvieh des Berner und Freiburger Hochlandes handelt *Rychner* (K. S. 124). Wir haben hier vergebens gehofft, eine Aufklärung über die ätiologischen Verhältnisse dieser überraschenden und gefährlichen Krankhait zu finden; der angegebene anatomische Character des Milzbrandes scheint hingegen naturgetreu aufgefast zu sein. Folgende Momente bestimmen denselben: 1) die lange bleibende Wärme der Kadaver, so dass bei abgedekten Leichen, welche die Nacht hindurch auf kühler Erde gelegen hatten, am andern Tage weder Kälte noch Todtenstarre eingetreten war; 2) die Flüssigkeit und dunkele Farbe des Blutes, mit wenig oder gar keinem Gerinnsel; 3) die Blutüberfüllung der nächsten das Gehirn umschliesenden Hüllen; 4) die allenthalben vorfindlichen venösen und passiven Congestionen; 5) Ecchymosen, Sugillationen u. Infiltrationen, theils in Folge der Congestion, theils in Folge der Blutauflösung und Ausdehnung der Gefässe; 6) schmuzige, bräunlich-graue Farbe der Muskelsubstanz u. Mürbheit derselben; 7) Röthung der ineren Flächen der Gefässstämme, welche selten in das Gewebe der Gefässe selbst eindringt; Anfang derselben in den Centraltheilen und Endigung in den ersten Verzweigungen der Gefässe; 8) eigenthümliche, dunkele Röthe des Herzens mit Ecchymosen auf seiner Oberfläche; 9) Blutüberfüllung der Lungen, ohne jedoch dem Lungenbrande zu gleichen, noch Hepatisation darzustellen; 10) endlich stets vorhandene Röthung und venöse Congestion der Schleimhaut der Luftröhre und insbesondere des Darmkanals.

Kuhpoken. Der Kreis-Thierarzt *Giese* in Prenzlau theilt Beobachtungen über dieselben (G. S. 61) nebst Abbildungen mit. Dieser Thierarzt folgert aus seinen Mittheilungen, dass die echten Kuhpoken nicht so selten vorkommen, als es ihm bisher geschienen hat, und bemerkt, dass er sie deshalb oftmals unbeachtet gelassen habe, weil er sie nicht so gesehen, wie die echten Kuhpoken gewöhnlich beschrieben sind, so z. B. bei *Tscheulin* und *Viborg*. Diesem Urtheile stimmt *Hertwig* in einem Zusaze bei und bemerkt, dass er, obwohl ihm die von *Jenner* u. *Sacco* gegebenen Beschreibungen und Abbildungen der Kuhpoken bei Kühen genau bekannt gewesen seien, so habe er sie doch in der ersten Zeit seiner thierärztlichen Laufbahn nicht als die echten Variolae vaccinae erkannt, weil er sich nach jenen Schriftstellern eine andere Vorstellung von jenem Ausschlage gemacht habe, als die Wirklichkeit ihm zeigte. Später aber sei er zur Ueberzeugung gelangt, dass an Kühen Kuhpoken vorkommen, welche die in den früheren Schriften angegebenenen Charactere nicht besizen, sich jedoch als echte Kuhpoken bei der Impfung auf Menschen bewährt hätten. *Hertwig* hält überhaupt dafür, dass Kuhpoken, welche die in den früheren Schriften angegebenen Charactere der Echtheit besizen, seltener vorkommen, als solche, wo dieselben nur zum geringen Theile bestehen. Man dürfe demnach nicht alle Poken für unächt halten, welche nicht ganz dem in den älteren Schriften gegebenen Bilde entsprechen. Uebrigens stimmen *Hertwig's* Angaben im Wesentlichen mit denen überein, welche in den Schriften *Hering's* und *Lecly's* über diesen Gegenstand enthalten sind.

Lustseuche der Rinder. Regiments-Thierarzt *Straub* in Esslingen beschreibt die Krankheit eines Zuchtochsen, einer Kuh und eines Rindes, die der ähnlich ist, welche *Rychner* (Bujatrik 2. Aufl. S. 514) unter dem Namen *Lustseuche der Rinder* (lues venerea boum) aufgeführt hat. Nach diesen Beobachtungen hat die Krankheit bei weitem nicht den bösartigen, lebensgefährlichen Character, wie die sog. Beschälseuche der Pferde, indem jene sich vorzugsweise auf topische Zufälle beschränkt. --

Wuthkrankheit. Der Kais. Russ. Ober-Thierarzt in Mitau Dr. *Adolphi* theilt die Beobachtung einer der Wuthkrankheit ähnlichen Krankheit unter einer Rindviehheerde mit (G. S. 314). Der Beschreibung zufolge besteht eine solche Aehnlichkeit wirklich in den beobachteten Fällen; aber vorderhand kann der Ref. nicht mit *Adolphi* die Krankheit als wirkliche Rabies, die sich spontan entwikelt haben soll, ansehen, da Bleivergiftungen ganz ähnliche Zufälle hervorbringen, u. so dürfte sich auch vielleicht in der Folge die wahre Ursache jener Scheinrabies ermitteln lassen.

Fussgrind. Der Kreis-Thierarzt *Kohlstaedt* zu Rinteln hält nach seinen (F. S. 135) mitgetheilten Beobachtungen und in Uebereinstimmung mit dem Thierarzt *Quidde* dafür, dass das Solanin, welches sich besonders in den Kartoffelkeimen vorfindet, u. bei der Branntweinfabrikation in die Schlämpe übergeht, eher das ätiologische Moment zu seiner Krankheit abgibt, als die Säure oder eine sonstige Verderbnis dieses Residuums. Der Redacteur der angef. Zeitschrift Dr. *Vix* glaubt aber dieser Annahme nach seinen Erfahrungen entgegentreten, und die Krankheit der Unreinlichkeit und Erkältung zuschreiben zu müssen.

Milchkrankheit. Unter dem Namen *Milk-Disease* hat uns zuerst Dr. *Graff* im American Journal of the med. Sciences mit einer höchst merkwürdigen Krankheit bekannt gemacht, welche in den Vereinigten-Staaten unter dem Rindvieh vorkommt, und durch den Genuss seines Fleisches, der Milch, des Käses und der Butter, selbst wenn diese stark erhizt u. das Fleisch gekocht wird, auf andere Thiere verschiedener Gattungen und auf den Menschen übertragen werden soll. Aus jenem Journal ist der Bericht in die Münchener allg. Zeitung für Chirurgie, inere Heilkunde etc. **1841**. Nr. 14, und hieraus durch den K. P. Ober-Rossarzt *Traeger* in das Mag. f. d. ges. Thierheilkunde **1842**, 3s Hft. verpflanzt worden. Diese Krankheit ist für die Gegend, wo sie vorkommt, und selbst auch für andere, wohin von kranken Thieren gewonnener Butter und Käse gewissenlos verkauft wird, höchst bedenklich, in wissenschaftlicher Beziehung aber ein Problem, so dass *Traeger* sich beim Schlusse des Berichts veranlast sieht, auszurufen: „welch' eine Krankheit! Was ist Rinderpest, Milzbrand und Lungenseuche dagegen? Laufen hier nicht Irrthümer unter, so stöst diese Krankheit das Wesentlichste von dem, was wir bisher über thierische Anstekungsstoffe wusten, um. Weder Säuren, Chlor, noch Siedhize zerstören ihren Anstekungsstoff." — Eine weitere Nachricht nun erhalten wir (L. S. 71) aus einem Schreiben des Dr. *Engelmann* in St. Louis (Missuri) an den Prof. Dr. *Braun* in Carlsruhe. Hiernach herrscht in einigen der fruchtbarsten Gegenden des Westens von St. Louis eine Viehkrankheit, die sich nur im Herbst, auch nicht jedes Jahr, aber streng enzootisch zeigte; auch dann blos, wenn das Vieh frei herumläuft oder wilde Weide hat, nicht wenn dasselbe Land umgeerdet und zu Wiesen angelegt wird. Die Krankheit ist häufig tödtlich, sie theilt sich dem Kalbe u. Menschen durch Milch und Butter, und dem Hunde, Schweine und Menschen durch das Fleisch mit. Beim Menschen äusert sie sich durch ein nervöses, schleichendes, oft mit dem Tode endendes Fieber. Man schrieb diese Krankheit Giftpflanzen zu, namentlich dem Rhus toxicodendron; der ist aber, sagt *Engelmann*, unendlich viel häufiger als die Krankheit, und eine der gemeinsten Pflanzen in Nordamerika, es müste daher eine Vergiftung damit hie und da immer vorkommen. Andere halten die Krankheit für eine miasmatisch-contagiöse, u. *E.* neigte sich dieser Ansicht ebenfalls in der Voraussezung hin, dass ein an Pflanzenvergiftung leidendes und gestorbenes Thier dieselbe bestimmte Krankheit nicht durch Milch, Fleisch, etc. weiter verbreiten könnte. Doch hat ihn wieder wankend gemacht in dieser Ansicht eine Notiz, die er in *Haaker's* Journ. of Botany gelesen, wonach die gröste Plage der englischen Kolonie in Scanniver in Neuholland eine ähnliche Krankheit des Viehes ist, deren Ursache man nun aufgefunden zu haben glaubt; sie werde nämlich veranlast durch den Genuss einiger giftigen Leguminosen, namentlich mehrerer Species von Gompholobium wahrscheinlich. Durch diese Notiz hat *E.* neuen Muth erlangt!, mit der Pflanze auch den Feind in seinen Gegenden zu finden, wofür ihm auch die beschränkten Localitäten und der Umstand sprechen, dass durch Cultur des Bodens und Einsperren des Viehes auf zahmen Weiden ihr ganz vorgebeugt wird.

Räude. Ein Beispiel der wahrscheinlichen Uebertragung der Räudekrankheit vom Rindvieh auf Menschen wird (G. S. **112**) aus dem Veter. - Berichte des Kreis-Thierarztes *Rademacher* in Wetzlar mitgetheilt. Ein Oeconom besas **2** an der Räude leidende Kälber, welche er selbst mit den von *R.* verordneten Heilmitteln behandelte. Nachdem dies in Zwischenzeiten zweimal geschehen war, bekam der Oec. zuerst an der rechten Hand, welche von der Räudematerie am meisten besudelt worden, einen schmerzhaft jukenden Ausschlag, welcher sich bald über die ganze Hand verbreitete, mehrere Flecken in der Gröse eines **5—10** Groschenstücks bildete, die deutlich begränzt, geröthet und mit hervorragenden Häutchen, auch mit Vertiefungen versehen waren. Auch an der linken Hand zeigte sich derselbe Ausschlag, jedoch nicht so ausgebreitet, wie an der rechten. Als später ein Knecht die Reinigung der Kälber besorgte, kam auch bei diesem das Exanthem in derselben Art und Form zum Vorschein. Die Heilung des Ausschlags verlangte bei sorgfältiger ärztlicher Behandlung eine Zeit von mehreren Wochen. — Die Uebertragung der Räude in diesem Falle wird um so wahr-

scheinlicher, als jüngst *Hering* die Räudemilbe auch beim Rinde entdekt hat.

Kopfkrankheit. *Rychner* liefert in seiner Zeitschrift (S. 29) die Nosographie einer Ortsseuche, die sich als die sog. *Kopfkrankheit* des Rindviehes zu erkennen gab; sie bot zwar Aehnlichkeit mit der Hirnhautentzündung, doch lies sie sich von dieser durch durch Schleimhaut-Symptome unterscheiden. Brand, Blutzersetzung u. Bildung von Pseudomembranen an der Luftröhre characterisirten sie als Kopfkrankheit. Combinirt mit Typhus und Croup.

Rothlauf. Auch über diese Leidensform handelt *Rychner* in seiner Zeitschr. (S. **39**). Es soll dieselbe unter verschiedenen Modificationen häufig unter dem Rindvieh in der Schweiz vorkommen und um so grösere Aufmerksamkeit verdienen, als eine Verwechslung theils mit Milzbrandformen, theils auch mit Hautausschlägen vorgekommen sei. Der erzählte specielle Fall betrifft den Rothlauf des Kopfes bei einem Rinde. Auch bei den Ziegen sollen derartige Fälle häufig vorkommen und vom Schweizervolk als Neubbergrind bezeichnet werden.

Kalbefieber. Der Thierarzt *Bell* liefert (L. S. **70** ff.) eine lesenswerthe, ziemlich ausführliche Abhandlung über diese der Aufklärung so sehr bedürftige, und manches Opfer fordernde Krankheit. Er unterscheidet das *Kalbefieber* vom *Milchfieber*. Dieses leztere Fieber ist nach dem genannten Thierarzt bedingt durch die Reizung der Gefässvenen; der Fieberreiz haftet, wie die Gelegenheitsursachen darauf hinweisen, entweder im Gefässystem selbst, in dem Milchstoff im Blut, der ausgesondert werden soll, die Gefässnervenenden bespült u. dieselben in eine krankhafte Stimmung versetzt, oder die Gelegenheitsursache hat das Gefässnervensystem direct beleidigt und in eine anomale Stimmung versetzt. Von dieser Stimmung ist die veränderte Gefässbewegung (Fieber) die nächste Folge. Das Milchfieber wird demnach für ein Reiz- oder Reactionsfieber gehalten, das sich meistentheils durch die natürliche, frei gewordene Milchabsonderung gleichsam kritisch oder durch Metastasen, und nur in seltenen Fällen durch Lysis entscheidet. — Wenn man sieht, sagt *Bell* zur Erklärung des eigentlichen Kalbfiebers (febris puerperalis hom.) dass bei örtlichen schnellen Entleerungen von Eitersäken oder sonstigen Geschwülsten mitunter Ohnmachten eintreten, und berüksichtigt, dass während der Trächtigkeit manche edle Organe, wie Gefässe und Gangliennerven, ähnlich dem Einschlafen eines Gliedes, alienirt werden, wie werden dann bei einer schnellen Geburt (die Kühe, welche mit dem in Rede stehenden Fieber befallen werden, kalben in der Regel leicht u. rasch) die Faser der entledigten Theile Zeit zur Zusammenziehung und die Gefäss- und Gangliennerven ihre Kraft wiedergewinnen können, wenn schon eine schnelle Entleerung des Harns durch den Katheter bei Harnverhaltung eine Lähmung der Blase zur Folge haben kann. In der Einwirkung einer solchen schnellen Entleerung auf das durch die übermäsige Ausdehnung ohnehin geschwächte Gefäss- und Gangliennervensystem — wird gefolgert — liegt also die wichtigste Ursache zur Entstehung einer lähmungsartigen Hemmung der Gefässnerven auf das Gefässsystem; beim Sinken der Thätigkeit im Gefässsystem erscheinen dann, ohne Reizung, Unordnungen in demselben, Veränderungen in der Temperatur, Störungen in den Secretionen und alle Lebensäuserungen deuten auf einen hohen Grad von Erschöpfung hin, welcher Zustand ein, *dem Rindvieh eigenthümliches*, reines Nervenfieber darstellt. — In einer Abhandlung vom Thierarzte *Gierer* (D. S. **14**) über denselben Gegenstand wird nicht so distinguirt, wie im Vorstehenden angegeben worden ist, und wird wohl mit Unrecht das eben bezeichnete Kalbefieber „Milchfieber" genannt, während dieses letztere keine Betrachtung findet. Uebrigens ist die Krankheit, wie auch von *Bell* treu geschildert, von jedem leicht zu erkennen, der sich das Bild eingeprägt oder die Natur nur einmal beobachtet hat. In der Behandlung weichen die beiden Thierärzte in sofern ab, als den Distinctionen *Bill's* gemäss gewisse Modificationen zu berüksichtigen sind.

Dieselbe Krankheit nennt *Clement* C. S. **5**) *Metro-peritonitis epizootica.* Dieser Thierarzt hatte in den Monaten Apr. u. Mai **1843** Gelegenheit, **14** Fälle der Art zu beobachten. Da die Krankheit unter den verschiedensten und mitunter bei ganz angemessen scheinenden diätetischen Verhältnissen in **3** Ortschaften auftrat, so glaubte er, wie es auch von anderen Thierärzten geschehen ist, eine gewisse atmosphärische Constitution als mitursächliche Bedingung annehmen zu dürfen, und hierdurch die Annahme des epigastrischen Characters der Krankheit zu rechtfertigen. Ein Fall wird ausführlich beschrieben mit der Andeutung, dass sich die übrigen mit geringen Ausnahmen ebenso verhalten hätten. Das Heilverfahren *Clement's* interessirt am meisten. Die Thiere wurden in wollene Deken eingehüllt und diese oftmals mit lauem Wasser durchnässt; die Gliedmassen mit warmem Essig gerieben; ferner starke, zuweilen wiederholte Aderlässe an den Abdominalvenen, lauwarm mit Salpeter und

Mehl versezte Tränke u. dgl. Klystire, sowie Kalomel u. Opiumextract mit Traganthschleim angewandt. In dem beschriebenen Falle hat der genannte Thierarzt 10 Dr. Kalomel und eine halbe Unze wässriges Opiumextract verbraucht. Er sagt, dass man das Queksilbermittel in der beregten Krankheit, den Ansichten *Velpeau's* und *Trousseau's* zufolge, stets in grosen Dosen anwenden müsse und zwar bis zur Saturation, oder mit anderen Worten bis zum Eintritt von Queksilbervergiftung: der Röthe der Maulschleimhaut, der Auflokerung des Zahnfleisches u. des Speichelflusses. Die Einzelgabe soll aber ½ Dr. nicht übersteigen, und die Wiederholung stündlich oder 1½stündlich geschehen.

Rükenmarksentzündung. Ueber einen Fall der Art berichtet *Gattiker*, Thierarzt in Richterschweil (H. S. 14). Ein dreijähriges, seit 8 Monaten trächtiges Rind zeigte nach unbekannt gebliebenen Ursachen folgende Symptome: starkes, beständiges Zittern der Muskeln aller Gliedmassen, häufigen Puls, schwachen Herzschlag, beschleunigtes Athmen, aufgehobene Fresslust, normale Ab- und Aussonderungen, Schmerz bei Berührung des Rükens und der Gliedmassen, schwankenden Gang, wobei sich das Zittern und der Schmerz stark vermehrte, und worauf das Thier, als es in den Stall gebracht worden, niederstürzte und nur mit vieler Mühe wieder aufzustehen vermochte; es wurde in Folge einer vom genannten Thierarzte besorgten antiphlogistischen Behandlung wieder gesund. Die Diagnosis gründete sich vorzüglich auf ähnliche Beobachtungen. Auffallend ist es, dass das Aderlassblut in diesem Falle nicht erstarrte, vielmehr eine hochrothe Flüssigkeit blieb.

Herzentzündung. Unter der Aufschrift „Herzentzündung mit asthenischem Character" macht der Thierarzt *Engesser* in Hufingen (L. S. 89) Mittheilungen einiger im J. 1842 während des heisen und troknen Sommers gemachten Beobachtungen. Die Diagnose stellt sich aus der Mittheilung nicht klar heraus; der Leser kommt in den Fall, anzunehmen, dass *E.* es mit gewöhnlichen Anthraxfällen zu thun hatte. — Einen Beitrag zur Diagnose der von der Haube ausgehenden Verwundungen des Herzens liefert Kreis-Thierarzt *Wilke* in Brilon. Folgende Symptome scheinen ihm für eine solche Diagnose besonders bemerkenswerth: Lage auf der rechten Seite, kurzer, matter, sehr schmerzhafter Husten, der unterdrükt zu werden scheint; kleiner, sehr rascher Puls; matter, nur in der Tiefe fühlbarer, mitunter aussezender Herzschlag, der im höheren Grade der Krankheit jedoch prellend wird; endlich kurzes, beschleunigtes, sehr ängstliches Athmen.

Zellgewebs-Entzündung. Im Kreise Cleve (Rheinpreussen) kam im 2. Quartale 1843 nach dem Berichte des Kreis-Thierarztes *Sauberg* G. S. 116) unter dem Rindvieh eine entzündliche Anschwellung des Kopfes, der Ohren und Augenlider gleich ödematösen Anschwellungen, dabei aber heiss, viel häufiger vor als sonst. Dieser Zustand wird in jener Gegend mit dem Namen *Dikkopf* bezeichnet. Die Entzündung der Haut und des darunter liegenden Zellgewebes erstrekt sich zuweilen auch über den Hals, die Schultern, den Rüken, bis zum After, und ist dann an den Stellen, wo das meiste Zellgewebe liegt, auch am stärksten. Der sehr acute Verlauf ist in 3 bis höchstens 48 Stunden beendigt. Das Leiden läst weder Nachkrankheiten zurük, noch geht es bei angemessener Behandlung in den Tod über. Scarificationen der entzündeten Stellen und ein Aderlass beseitigen schnell die anscheinende Gefahr.

Drehkrankheit. Der Thierarzt *Leuther* zu Benningen liefert hierüber einen Aufsaz (D. S. 155). Er gibt zunächst zu erkennen, dass die Symptome der ausgebildeten Drehkrankheit der Rinder sowohl als der Schaafe jedem Thierarzte, theils aus eigener Anschauung, theils aus den verschiedenen Schriften zu bekannt seien, als dass er deren Beschreibung nicht für überflüssig halten sollte: nur soviel wollte er anführen, dass sich aus der Gangart, so wie aus der Haltung des Kopfs theilweise bestimmen lasse, wo der Polycephalus cerebralis seinen Siz habe; diese Besimmung sei aber vorzugsweise bei Rindern, die, was beiläufig bemerkt werde, von dieser Krankheit nur vor Vollendung des dritten Lebensjahres, nicht nach diesem befallen werden, möglich. Wenn nämlich der Wurm seine Lage in der Mitte, unmittelbar an der Scheidewand der beiden Hirnhemisphären habe, so gehen solche Thiere ganz gerade, mit ausgestrektem Halse und Kopfe; liegt der Blasenwurm aber mehr links oder rechts, so gehen die Thiere nach derselben Seite, wo er seine Lage hat, obwohl in einigen Fällen auch das Gegentheil stattfindet; wenn aber endlich der Wurm im kleinen Gehirn oder im Anfange des Rükenmarks sizt, so heben die Thiere den rechten oder linken Vorderfuss während der Bewegung hoch auf, tragen die Nase ebenfalls hoch und ziehen den Rüken ein. Auf die Beschreibung der Erforschungs- und Operationsmethode geht *Leuther* näher ein.

Decrepidität. Hierunter versteht *Rychner* (K. S. 40) den Zustand, in welchem das Rindvieh bei gutem Futter und angemessener Pflege und selbst bei ordentlicher Fresslust

an Kraft und Materie abnimmt. Der matte Puls und die Mattigkeit in den willkührlichen Bewegungen bezeichnen das Leiden, bei Abwesenheit der sog. Harthäutigkeit und irgend einer andern Krankheitsform, näher. Roggen und Wein sind nach *R.* die Mittel zur Beseitigung dieses Zustandes; Arzneien helfen wenig.

Erbrechen. *Hotter*, Thierarzt in Baden, der das krankhafte Erbrechen schon mehrere Male bei Rindern gesehen zu haben angibt, beschreibt einen Fall der Art näher L. S. **103**) Das Thier hatte Morgens kaltes Kartoffelsaufen erhalten und hierauf stellte sich der Zufall zu wiederholten Malen ein, und war bei passender Behandlung innerhalb **20** Stunden beseitigt. Das Erbrechen des Rindviehs gehört nicht mehr zu den seltenen Erscheinungen; es stellt sich mitunter in kritischer Weise ein bei Magenüberfüllung und Trommelsucht, und kann überdies bei diesen Thieren durch scharfe Stoffe (rad. Helleb. alb.) und durch gewisse Manipulationen bei der Trommelsucht, namentlich durch Hervornehmen der Zunge und Drüken auf die Magengegenden hervorgerufen werden.

Zungenkrampf. Thierarzt *Eberhardt* gibt (G. S. **83**) eine Schilderung dieses Zufalles, jedoch nicht nach eigener Beobachtung; übrigens soll er häufig in seinem Wirkungskreise (Kurhessen) vorkommen. Bei Untersuchung der leidenden Thiere wollen die Laien die Zunge gleichsam spiralförmig zusammengezogen, auf dem Kehlkopfe liegend, gefunden haben, wodurch Erstikungszufälle hervorgebracht würden. Das Hervorziehen der Zunge gewährte stets sichere Hülfe.

Erstikung durch Eindringen des Futters in den Kehlkopf und die Luftröhre. Ein solcher Fall, der nicht selten beim Rindvieh, beim Pferde aber sehr selten vorkommen soll, findet sich nach der Beobachtung des Dep. Thierarztes *Grull* in Breslau mitgetheilt (G. S. **117**). Obwohl es mit diesem Falle seine Richtigkeit haben mag, so ist zu bedenken, dass man bei den Sectionen der Rinder häufig Futterstoffe in der Luftröhre findet, obschon sie notorisch an anderen Krankheiten gestorben oder bei gesundem Leibe geschlachtet worden sind. Wahrscheinlich gelangt in solchen Fällen beim Niederstürzen der Thiere Futter aus dem Wanst in die Rachenhöhle und so durch den Kehlkopf in die Luftröhre.

Erbleiden. Thierarzt Gubler in Wengi (Kant. Thurgau) gedenkt eines merkwürdigen und seltenen Falles der Art bei einer Kuh (H. S. **305**). Das **6** Jahr alte, wohlgenährte Thier, welches **6** Tage zuvor gekalbt hatte, wurde von Krankheitserscheinungen befallen, deren wesentliche folgende sind: gesteigerte Empfindlichkeit für äusere Eindrüke; Fresslust und Wiederkäuen aufgehoben; Körperwärme etwas gesteigert; Zittern und Zukungen von der linken Kopfhälfte an bis über die Schultern dieser Seite, Athmen etwas angestrengt; Pulse um **13—20** in der M. vermehrt; Augen aus ihren Höhlen hervorgedrängt, glozend, die durchsichtige Hornhaut troken und die Pupille erweitert; der linke Augapfel dem ineren Winkel zugewendet, schielend. Es wurde ein congestiver Zustand des Gehirns, besonders des kleinen, und des verlängerten Markes diagnosticirt, und diesemnach die Behandlung eingerichtet. Am **3.** Tage befand sich die Kuh besser, aber obwohl der rechte Augapfel wieder etwas in seine Höhle zurükgetreten und die durchsichtige Hornhaut desselben wieder natürlich feucht war, so sah man doch den linken noch stark hervorgedrängt und bedeutend mehr nach Inen und Oben gedreht, als es bei der ersten Untersuchung der Fall war. Nach einigen Tagen waren alle allgemeinen Krankheitszeichen verschwunden, aber der leztgedachte Augapfel war so sehr verdreht, dass nichts mehr von der durchsichtigen, vielmehr nur die undurchsichtige Hornhaut zu sehen war. Sechs Wochen später erhielt die Kuh einen Rükfall unter denselben eben gedachten Erscheinungen; nur wurde das Zittern nun an der rechten Kopf- und Halsseite bemerkt. Der endliche Ausgang des Leidens bestand darin, dass auch der rechte Augapfel die gedachte Verdrehung erlangte, dass aber das Thier im Uebrigen ganz gesund erschien.

Zerreissung der Harnblase. Ein Fall der Art wurde vom Gouvernements - Thierarzt *Vaes* zu Hasselt beobachtet u. mitgetheilt. (C. S. **182**). Da der Fall sehr denkwürdig ist, so wird er etwas ausführlich referirt werden müssen. *V.* untersuchte am **23.** April einen Zugochsen, der seit dem Tage vorher keinen Harn abgelassen hatte. Der Ochs frass und soff gut und das Wiederkäuen war regelmäsig, der Puls hingegen etwas aufgeregt; das Thier scharrte mit den Vorderfüssen auf dem Boden, schlug mit den Hinterfüssen an den Bauch, u. zeigte hierdurch, dass es an Bauchschmerzen leide. Nach diesen Symptomen und nach dem, was der Eigenthümer im Betreff der Urinverhaltung berichtet hatte, hielt *V.* das Leiden des Thieres, obgleich es keine Anstrengungen zum Harnen machte, für eine Blasenentzündung und verordnete Salpeter inerlich, so wie besänftigende Bähungen auf die Nierengegend. Zwei Tage später sah *V.* das Thier wieder; bis dahin hatte es noch nicht geharnt; der Puls wurde klein und be-

schleunigt, der Bauch etwas aufgetrieben, der Appetit indess gut gefunden. Es wurde ein Aderlass von 6 Pfd. gemacht, mit der Anwendung des Salpeters fortgefahren, und anstatt der Bähung ein Sack mit Weizenkleien auf die Nierengegend gelegt, der häufig mit einer Abkochung vom Käsepappel-Blätter angefeuchtet werden sollte. Am 5. Tage der Krankheit hatte das Thier noch nicht geharnt; der Appetit erschien sehr vermindert, der Bauch umfangreicher, u. die Bauchschmerzen dauerten fort. Unter diesen Umständen vermuthete *V.* einen Harnblasenbruch und ein Austreten des Urins in die Bauchhöhle. Er gab das Thier auf und rieth zur Tödtung desselben; der Eigenthümer indess zögerte bis zum 15 Mai mit der Ausführung, an welchem Tage *V.* das Thier nochmals lebend sah. Es hatte bis dahin noch keinen Tropfen Harn abgesezt; es war unvermögend zu stehen; sein Bauch war auserordentlich aufgetrieben; in den Weichen befand sich eine seröse Infiltration, der Puls war kaum wahrnehmbar, die Schwäche und die Athemsnoth auf's höchste gestiegen. Die Section lieferte folgendes Ergebnis: die Bauchhöhle enthielt 20 Handeimer voll einer gelblichen, durchscheinenden Flüssigkeit, die einen starken Harngeruch besas; das Peritoneum zeigte nur an einzelnen Stellen eine leichte Entzündungsröthe; die Verdauungs- u. Respirationsorgane aber, so wie das Herz und die grosen Gefässstämme zeigten nichts Abnormes; die Nieren schienen zwar gesund zu sein, doch war in ihren Kelchen und Beken eine graue, schmierige Materie, worin sich Concretionen von der Gröse eines Steknadelknopfes befanden; die Harnleiter boten nichts Krankhaftes dar, die Harnblase aber, welche nur die Gröse einer Faust hatte, zeigte zahlreiche Adhäsionen mit benachbarten Organen, so wie an ihrem Grunde eine, ungefähr zwei Centimeter breite, unregelmäsige Oeffnung. Uebrigens enthielt dieses Organ etwas Materie, die derjenigen ähnlich sah, wie sie bereits von den Nieren angegeben wurde, u. auch höchst wahrscheinlich in diesen ihren Ursprung gehabt hat; die Schleimhaut der Harnblase erschien auffallend verdikt u. besas auf ihrer inern sehr runzlichen Oberfläche eine grose Zahl sehr rother Petechien, auch war sie am Umkreise der abnormen Oeffnung durch Ulceration zerstört; hier bemerkt man auserdem schwammartige Auswüchse, welche durch ihre graubraune Farbe sehr abstachen von den rothen Fleken, welche dieses Organ in seinen andern Theilen zeigte. Aus diesem Ergebnisse folgerte *V.*, dass der Durchbruch der Harnblase an dem Tage entstanden ist, an welchem der Besizer das Aufhören des Harnens bemerkt hat. Demnach hätte also das Thier während 20 Tagen der allmähligen Ansammlung des Harns in der Bauchhöhle widerstanden, ohne dass sie eine tödliche Peritonitis zur Folge gehabt hätte.

Milchmetastasen. Der Thierarzt *Wieners* zu Gronau trägt noch zwei hieher gehörige Fälle zu seinen, von ihm früher mitgetheilten Beobachtungen nach (F. S. 52.). Eine 6jährige Kuh verlor 14 Tage nach dem Kalben alle Milch aus dem Euter u. bekam Fieber. Später stellten sich Symptome der Darmentzündung und ein groser Schwächezustand ein; am 6. Tage der Krankheit starb das Thier. Bei der Section fand man gegen 4 Maas milchichter, sehr übelriechender Flüssigkeit in der Bauchhöhle u. die Bauchhaut in der Nabelgegend zwei Handbreit aufgelokert u. bedeutend verdikt. Der andere Fall betrifft ein Schaaf, welches am Tage nach dem Lammen krank wurde und keine Milch gab. Das Thier wurde nicht ärztlich behandelt und starb am 11. Tage der Krankheit. Die Section zeigte dieselbe milchichte Flüssigkeit, jedoch ohne krankhafte Beschaffenheit der Bauchhaut. — Derselbe Thierarzt theilt (a. a. O. S. 179.) noch zwei Beobachtungen, die eine, einen metastatischen Milchabscess, die andere, eine vicariirende Milchabsonderung betreffend mit. Die Kuh des ersten Falles, welche *W.* im Jul. 1842 an der Maul- und Klauenseuche, von der sie sich nur langsam erholte, behandelt hatte, fing im Jan. 1843, einige Tage vor Ablauf der Trächtigkeit, plözlich an zu hinken; man sah ein schleppendes Nachziehen, die beiden Hinterschenkel und beiderseits in der Lendengegend unter dem äusern Winkel der Darmbeine eine harte, warme u. äuserst schmerzhafte Geschwulst. Das Euter welches nach Aussage des Eigenthümers schon ein paar Tage vorher Milchschuss und Geschwulst gezeigt hatte, war nun schlaff und leer, ungeachtet die Geburt nahe bevorstand, u. die auch 2 Tage nachher erfolgte. Am 5 Tage nach der Geburt stellte sich die Milch im Euter wieder ein. Der Abscess an der linken Lende, welche die Gröse eines Kindkopfs erreicht hatte, wurde am 8. Tage geöffnet, worauf etwa 2 Quart weissgelbe Flüssigkeit, wie mit Eiter vermischte Milch, u. auch den Geruch derselben besas, ausfloss. — Die Kuh des andern Falles bekam, als sie 5 Wochen zuvor gekalbt hatte, eine Geschwulst am Bauche, die die Beschaffenheit eines Oedems hatte. Nach 4 Tagen stellte sich Fieber ein; das Euter war schlaff und ohne Milch und die Geschwulst am Bauche hatte sich verloren. Am andern Tage stellte sich dagegen ein so bedeutender milchicht-schleimiger Ausfluss aus der Vagina ein, dass die Streu beständig weiss davon

gefärbt war. Diese Absonderung dauerte so lange bis die Milch durch aromatische Bähungen wieder ins Euter geleitet war, worauf sich denn jener in einigen Tagen ganz verlor.

Milchfehler. Der Ref. hat (L. S. 18.) als Nachtrag zu seiner, im Magaz. für die ges. Thierheilkunde, VII. Jahrg. 2. Stük, enthaltenen Abhandlung: „Beiträge zur nähern Kenntnis der gesunden und fehlerhaften Milch der Hausthiere", eine Mittheilung über das Rothwerden der Milch der Kühe gemacht. Die beobachtete, anscheinend normale Milch zeigte nach 24 Stunden an der Oberfläche eine leichte Purpurröthe, welche bis zum 2. u. 3. Tage an Intensität zunahm. Diese Röthe entwikelte sich nicht, wie die Farbe der blau- und gelbwerdenden Milch aus einzelnen, allmählig sich vergrösernden Punkten; sie entstand vielmehr gleichzeitig an der ganzen Oberfläche, anfangs als ein leiser röthlicher Schimmer, der dann nach und nach in ein schönes Purpurroth überging; es war auch nicht möglich, die Eigenschaft des Rothwerdens auf andere normale Milch durch einen kleinen Zusaz jener zu dieser zu übertragen, wie es mit der blau- u. gelbwerdenden Milch geschehen kann. Die Ursache der Erscheinung wurde vorläufig in der Gegenwart von, den Blutkügelchen der Amphibien ähnlichen Körperchen angenommen.

Unfruchtbarkeit der Kühe. Folgendes Schriftchen behandelt diesen Gegenstand: „*Ueber eine durch mehrfache Versuche bewährte, sehr einfache und leicht ausführbare Methode, unfruchtbaren Kühen zur Fruchtbarkeit zu verhelfen. Aus den Verhandlungsacten der K. K. Landwirthschaftsgesellschaft von Tyrol und Vorarlberg erhoben, und im Auftrage des Landw. Central - Ausschusses zum Druke befördert von Dr. J. G. Böhm, Profess. etc. etc. Insbruck* 1844." Als oftmalige Ursache der Unfruchtbarkeit wird in diesem Schriftchen die Verwachsung des Muttermundes in Folge einer adhäsiven Entzündung nach einer Schwergeburt angesehen, und die Oeffnung und Erweiterung dieses Organentheils auf operativem Wege als einzige Hülfe betrachtet; auch wird gleichfalls gerichtlich constatirt, dass diese oftmals gründlich erfolgt sei.

III. Krankheiten der Schaafe.

Blutkrankheit. Ueber dieselbe ist eine Monographie erschienen: *Die Blutkrankheit der Schaafe u. die derselben ähnlichen Krankheiten, als: die Karbunkelkrankheit, die Vergiftungskrankheiten von scharfen und giftigen Pflanzen und die enzootische Blutkrankheit in der Salogne, vergleichend beschrieben von O. Delafond, Prof. an der K. Thierarzneischule in Alfort etc. Aus dem Französischen bearbeitet von Dr. C. J. Hertwig, Prof. an der K. Thierarzneischule zu Berlin. Berlin* 1844. Diese, vom Verf. u. vom Uebersezer mit einem Vorworte versehene Schrift enthält auf 139 Oct. Seiten 6 Kapitel. In dem ersten wird von der Erkennung, im 2. von den Ursachen, im 3. von den Heil- und Präservativ-Mitteln der *Blutkrankheit* gehandelt; das 4. Kap. ist der Karbunkelkrankheit gewidmet; im 5. werden die Vergiftungen der Schaafe durch giftige Pflanzen im Vergleich zur Blutkrankheit, und im 6. endlich in eben dieser Vergleichung die sogenannte Salogner-Krankheit besprochen. — Diese Schrift hat vorzugsweise das Verdienst, dass sie die Unterscheidung zwischen ähnlichen Krankheiten lehrt, u. so diejenigen Zufälle, welche dem Anthrax angehören in bestimmterer Weise abhandelt, als es bisher von den deutschen Thierärzten geschehen ist. Und wenn auch des Ref. Ansichten wegen der in andern Verhältnissen gemachten abweichenden Erfahrungen nicht in allen Punkten mit dem Verf. einstimmen; so verdient dennoch der Uebersezer den Dank, dass er Gelegenheit geboten zu einem vergleichenden Urtheile und zur allmähligen Richtung des Wahren.

Klauenseuche. Es ist nicht selten die Behauptung aufgestellt worden, dass aus den gutartigen epizootischen Maul- und Klauenseuchen, sich die bösartige, d. i. chronische und contagiöse Klauenseuche hervorbilden könne. In der That sind auch mehrfältige Beobachtungen gemacht worden, dass die sonst gutartige epizootische Maul- u. Klauenseuche der Schaafe unter ungünstigen Verhältnissen Klauenübel bei diesen Thieren hinterläst, die in Verschwärung, Fäule u. Verunstaltung der Klauen bestehen u. sich hauptsächlich nur durch den Mangel der Contagiosität, und demnach auch wohl durch eine mindere Bösartigkeit von der von vornherein auf contagiösem Wege entstandenen, chronischen, *eigentlich bösartigen* Klauenseuche unterscheiden. Hierher gehörige Beobachtungen enthält die bereits beim Referate über die Rindviehkrankheiten angezogene Abhandlung *Erdl's*, und ferner auch eine Mittheilung des Kreis-Thierarztes *Dominick* zu Denndorf (G. S. 110). Diese gibt zu erkennen, dass die Maul- und Klauenseuche, welche im Jahre 1848 in seinem Wirkungskreise (Reg.-Bez. Erfurt) unter den Rinder-, Schaafe- u. Schweineheerden geherrscht haben, im darauf folgenden Jahre fast gänzlich verschwunden sei. Wohl habe man noch einige Rinder und Schaafe lahmgehend angetroffen, und bei genauer Untersuchung auch Geschwüre in den

Hornschuhen gefunden, welche aber meistens einen gutartigen Eiter lieferten. Ausnahmsweise habe man auch einzelne Stüke gesehen, bei welchen das Köthengelenk aufgetrieben u. selbst mit dünner, stinkender Jauche angefüllt gewesen sei. Häufig werde diese Lähme von Nichtkennern für Klauenseuche ausgegeben, als welche dieses Leiden jedoch keineswegs anerkannt werden könne, weil es nur die aus vorhergegangener Klauenseuche entstandene, nicht anstekende, sich durch's Impfen nicht fortpflanzende *Klauenfäule* sei, u. nur in vornachlässigten Heerden vorkomme, in denen das von Zeit zu Zeit vorzunehmende Untersuchen der Thiere u. das Abschneiden der, durch die Klauenseuche entstandenen Abtrennungen des Horns am Saume versäumt werde. Denn, wo dies der Fall sei, könne allerdings theils durch Zerrung der Hornfasern, theils durch Druk des alten, abgestorbenen, sehr harten Hornschuhes, theils aber auch durch angehäufte Erde und Steine, zwischen dem alten und neuen Hornschuh eine fortwährende Entzündung in den Fussenden unterhalten u. Eiterbildung an den neugebildeten Hornschuhen, selbst in den nächsten Gelenken herbeigeführt werden; auch würden dergleichen Heerden, weil immer wieder Trennungen der neu gebildeten Hornfasern durch fortwährende Entzündung und Eiterbildung an den Fussenden entstehen müssen, noch Jahrelang scheinbar von der Klauenseuche, in Wahrheit aber nur von ihrer gewöhnlichen Folge, von der Klauenfäule heimgesucht werden. — Es sind solche Beobachtungen in der That höchst beachtenswerth für die Beurtheilung in polizeilichen Fällen u. für die Maasregeln der Heilung. Nicht minder sind es aber noch andere Thatsachen, welche die neuere Zeit bei Beobachtung der in Rede stehenden Seuche gewinnen lies; nämlich die, dass die eigentlich bösartige, chronische u. contagiöse Klauenseuche durch Hinzutreten der gutartigen, epizootischen getilgt zu werden vermag. Die bereits mehre Male erwähnte Arbeit von *Erdl* enthält auch in dieser Rüksicht Bemerkenswerthes, so wie auch ein hierher gehöriger Fall speciell berichtet wird vom Kreis-Thierarzte *Kuhn* in Seehausen (G. S. 109.).

Egelkrankheit. Die Mittheilung einer derartigen Beobachtung nebst einem empfohlenen Heilverfahren vom Gestütmeister *Schiller* (I. S. 285.); etwas Neues wird aber darin nicht geboten.

Drehkrankheit. Da die Einen die Operation bei dieser Krankheit als ein völlig nuzloses Verfahren betrachten zu müssen glauben, welches weder die Gesundheit des Thieres herzustellen, noch auch sein Leben zu verlängern im Stande sei, während die Andern ihr Heil einzig und allein in der Operation suchen und durch diese eine radikale Heilung des Uebels zu erlangen hoffen, so erscheint es wünschenswerth, durch einige mit Umsicht und Genauigkeit angestellte Beobachtungen u. Versuche mit einiger Sicherheit auszumitteln, ob, in wie weit u. in welchen Fällen man durch operative Einwirkung eine radikale Heilung dieses hartnäkigen Uebels zu bewirken im Stande sei. Von dieser Ansicht ging Prof *Elias Veith* in Wien aus, als er die Versuchs-Operation gemacht, ihren Erfolg beobachtet und (E. S. 125.) das Resultat mitgetheilt hat. Er glaubt dieses leztere, obwohl es nur aus wenigen Fällen gewonnen wurde, für hinreichend erklären zu dürfen, um über den Werth eines jeden operativen Verfahrens bei der Drehsucht aburtheilen zu können. Die Folgerungen *Veith's*, wobei auch anderweitige Erfahrungen in Rechnung genommen werden, lauten also: 1) dass zuweilen Erscheinungen des Blasenwurms ohne wirkliche Gegenwart desselben bei den Schaafen sich einfinden können, die durch andere Veranlassungen (z. B. durch Gehirnwassersucht) hervorgebracht werden; 2) dass nicht selten mehre Hydatiden an ein u. demselben Thiere an sehr verschiedenen Stellen des Gehirns sich finden; dass 3) unter allen Operationsweisen, die bisher angewendet worden sind, die Trepanation wegen des leichtern Hinzukommens zur Blase zwar die vorzüglichste sei; dass sie aber 4) in jenen Fällen, wo sie eigentlich indicirt zu sein scheint, nämlich dann, wenn noch keine weiche Stelle am Kopfe sich findet, und man blos aus dem Benehmen des Thieres auf das Dasein des Wurmes an einer oder der andern Seite schliesen zu müssen glaubt, blos auf's Ungefähre und gute Glük hin gemacht wird, insofern als der Siz der Blase vorher nie mit Gewissheit bestimmt werden kann; dass die zwar mit viel weniger Umständen verbundene Anwendung des Trepans, wenn sie auch vollkommen gelingt und die Hydatide glüklich geöffnet wird, zu keiner radikalen Heilung führen könne, ist leicht einzusehen, da es nur in den seltensten Fällen vollkommen gelingen wird, durch die dabei gebildete kleine Oeffnung alle Flüssigkeit, die entleerte Blasenhaut und sämmtliche Wurmköpfe vollkommen zu entfernen. — In ähnlicher Weise äusert sich der Thierarzt *Leuther* zu Benningen über den obschwebenden Punkt, indem er (D. S. 256.) zu erkennen gibt, dass drehkranke Schaafe in der Regel leichter zu operiren seien als Rinder; er habe inzwischen in frühern Jahren viele Operations-Versuche bei derartigen Schaafen gemacht, wovon er aber wegen des seltenen Gelingens wieder völlig abgekommen

sei. Die Ursache dieses Mislingens liege darin, dass gewöhnlich mehre Blasen gleichzeitig, aber nicht an einer und derselben Stelle vorkommen und dabei ganz klein sind, weswegen man nur 2—3—4 derselben erhalte und sich sehr täusche, wenn man alle zu bekommen glaube. Die Stelle, an der die Blasen sizen, aufzufinden, sei bei den Schafen leichter, als bei den Rindern, indem fast bei allen eine bedeutende Erhabenheit sich zeigt, und wäre lezteres auch nicht der Fall, so würden doch die Stellen des Blasensizes dem Fingerdruke leicht nachgeben und den Gebrauch eines Percussions-Werkzeuges überflüssig machen. — Prof. *Dieterichs* in Berlin macht (D. S. **346**) einige entgegnende Bemerkungen zu den in *Leuther's* o. a. Mittheilung enthaltenen Aeuserungen über die von ihm angenommenen Untersuchungs- und Operations-Methoden drehkranker Schafe und Rinder.

Harnruhr. Prof. *Elias Veith* in Wien theilt (E. S. **117**) Beobachtungen über eine derartige Krankheit der Schafe mit, welche durch den Genuss der Schwalbenwurzel (Aselepias Vincetoxicum) hervorgebracht worden ist. Seit mehren Jahren schon hatte sich unter der Heerde der schönen herrschaftlichen Schäferei zu Ebenfurth, unweit Wien, eine Krankheit entwikelt, die zwar in langsamer, jedoch offenbar stets fortschreitender Zunahme ungemein vielen Abbruch that und, in dieser Gegend noch ganz unbekannt, als eine neu entwikelte Seuche betrachtet wurde, deren Ursachen man auszumitteln, nach vielen Bemühungen nicht für möglich hielt. Es hatte sich inzwischen die Vermuthung festgestellt, dass die genannte Pflanze, welche auf der bezüglichen Weide häufig vorkam, als Schädlichkeit wirke, und so wurde zum Behufe der Beweisführung von *V.* ein Versuch mit derselben bei **4** gesunden Schafen angestellt. Das Ergebnis war Erzeugung einer der Seuche identischen Leidensform. Mit dem Ende der **3.** Woche, vom Beginne des Versuchs angerechnet, wurden **2** Schafe, bei welchen die Symptome der Harnruhr am frühesten sich entwikelt und die meisten Fortschritte gemacht hatten, getödtet, um sich von den etwa eingetretenen Veränderungen zu überzeugen. Wirklich entsprachen diese ganz jenen Sectionsdaten, welche schon früher bei den an der Krankheit zu Grunde gegangenen vorgefunden worden waren: misfarbiges Aussehen und schlaffe Beschaffenheit der Nerven; ausgetretenes, röthliches Serum im Umfange der Nierenkelche; die Nierensubstanz selbst höchst mürbe und leicht zerdrükbar; Harnröhrchen der Marksubstanz deutlich voneinander geschieden, und endlich das Nierenfett grösstentheils verzehrt oder in Sulze aufgelöst.

Krankheiten der Ziegen.

Das dem Referate unterzogene Jahr bietet keine erhebliche Ausbeute in dieser Beziehung; überhaupt hat man den Krankheiten der Ziegen noch wenig Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl sie wegen der eigenthümlichen Natur dieser, in mancher Gegend, wenn auch keine glänzenden, doch einen befriedigenden öconomischen Nuzen bietenden Thiere, manche interessante Seiten haben, die wohl werth sein dürften, bei der vergleichenden Pathologie eine Würdigung zu erlangen. — *Wirth*, Lehrer an der Thierarzneischule in Zürich, berichtet (H. S. **22**) über den Erfolg einer bei einem **10** Monat alten Ziegenbok bewirkten Impfung mit dem Nasenausfluss eines an der chronischen Rozkrankheit leidenden Pferdes. Am **2.** Tage nach der Impfung machten sich die ersten örtlichen Erscheinungen an den Impfstellen und am **5.** Tage nach derselben die ersten allgemeinen Erscheinungen bemerkbar. Das Thier magerte im Verlaufe der Krankheit sehr ab, das Aufstehen machte ihm grose Mühe, und es lag daher fast beständig. Der Puls war immer ungleich, bis auf **100** Schläge in der Minute beschleunigt; die Augen waren trübe und in ihre Höhlen zurükgezogen; um die Nasenlöcher herum befand sich eine schmierige Materie, und überhaupt hatte das Thier ein sehr hässliches Aussehen. Die früher an den Impfstellen entstandenen Anschwellungen fielen zusammen, u. es bildeten sich hier schmuzig aussehende, schwärzliche Grübchen. Dieses leztere geschah insbesondere vom **7.** bis zum **14.** Tage der Krankheit, an welchem das Thier starb. Die Section bot Folgendes dar: einige Zoll um die am Schwanze herum befindlichen Impfstellen warendie Weichgebilde troken u. schwarz bis auf die Wirbel, auf dem Rüken des Schwanzes vor den Impfstellen befand sich eine angeschwollene Lymphdrüse, die im Ineren Eiter enthielt; die Lungen zeigten, besonders die rechte, eine grose Zahl Tuberkeln von der Gröse eines Hirsekorns bis zu einer Erbse, die beim Durchschneiden ein festes zelliges Gewebe zeigten; die Gallenblase war sehr vergrösert, die Gallengänge mit Galle ausgefüllt, die Schleimhaut der Nase etwas aufgelokert. Die anderweitigen Erscheinungen bestanden in solchen, wie sie bei Thieren vorkommen, die an einem typhösen Fieber zu Grunde gegangen sind. Der Versuchssteller macht auf die Aehnlichkeit aufmerksam, welche seine Krankheit des Ziegenboks mit der Rozinfection des Menschen darbot, und findet es zugleich auf-

fallend, dass sie fast den Verlauf der geimpften Poken hatte.

Krankheiten der Schweine.

Die in diese Rubrik gehörigen Mittheilungen sind sehr sparsam; am wichtigsten ist die über *Schweinepoken*, veröffentlicht vom Kreis-Thierarzte *Bartenstein* (G. S. 98). Der Ausbruch dieser Krankheit bei mehren Individuen gab Veranlassung zu ihrer nähern Beobachtung, zumal da ihr anfangs mehre junge Thiere als Opfer fielen. Auser den Erscheinungen eines Fiebers zeigten sich bei einigen Individuen vereinzelte Poken von der Gröse eines Wikenkorns bis zu der eines halben Silbergroschens, und zwar auf den weniger mit Borsten besezten Hautstellen, namentlich in der Gegend des Rüssels, und der Augenlider, auf der ineren Seite der Vorder- und Hinterschenkel, unter dem Bauche, am After und zwischen den Klauen. Jede Poke hat eine kleine Areole von röthlich-blauer Farbe; sie waren etwas erhaben, und einzelne enthielten eine klare ins Gelbliche spielende Feuchtigkeit in geringer Menge. Am 8.—10. Tage waren die Poken eingefallen, und es hatten sich gröstentheils schwarze, auf der Haut festsizende Schorfe gebildet, welche nach Verlauf von 14—18 Tagen, mit Hinterlassung einer rothen Narbe, abfielen. Bei andern Individuen waren die Poken über den ganzen Körper verbreitet und mit Masern untermengt, welche sich als rundliche braunrothe Fleken, die mit braunrothen Schuppen bedekt waren, characterisirten; sie erschienen meistentheils zusammengelaufen, u. hatten ein ins Dunkelblaue fallendes Aussehen. Es wurde die Impfung bei 22 Schweinen an der ineren Fläche des linken Vorderschenkels mit Lymphe aus einzeln stehenden Poken versucht; sie war indess nur bei einem Thiere von Erfolg. Die Poken haben sich in diesem Falle ursprünglich unter den Schweinen entwikelt und nicht in Folge der Menschenblattern, wie es *Ruling* und *Greve* früher beobachtet haben. Ein junger Mensch, der sich der Wartung der kranken Schweine unterzog, wurde in 3 Tagen von Poken befallen: später auch zwei Frauen, die sich ebenfalls mit der Fütterung der Schweine abgaben. Die Symptome, welche diese Individuen zeigten, waren denen der Menschenpoken ähnlich, das Exanthem selbst erklärte der behandelnde Arzt für Varioliden.

Harnruhr. Räber, Thierarzt in Ermensee, macht (H. S. 6) Mittheilung über die, in den Jahren 1836 und 1837 angestellten Beobachtungen dieser Krankheit unter Schweinen. Zwei Fälle werden nur angedeutet, der 3. aber beschrieben. Bei einem 3/4 Jahr alten (wahrscheinlich kastrirten männlichen) Schweine wurde, nebst andern Erscheinungen, ein täglicher Abgang von 6—8 Maas, mit schleimig-eiterigen Fleken gemischten Harnes beobachtet. Das Thier wurde getödtet und die Section zeigte, anstatt der Nieren, zwei grose, mit Flüssigkeit gefüllte, blasenartige Behälter, welche als die Nierenkapseln betrachtet wurden, aus denen die Nierensubstanz vollständig verschwunden war. Die Harnleiter und die Harnblase waren sehr ausgedehnt.

Wurmige Lungenseuche. Derselbe *Räber* berichtet (H. S. 97) über eine hieher gehörige Beobachtung. Zwei 8 Wochen alte Schweine hatten bis auf 50 Athemzüge i. d. M.; sie geschaben stossweise und mit heftiger Anstrengung der Bauchwandungen; ferner liessen sie häufig einen trokenen, kraftlosen Husten vernehmen, und im Uebrigen zeigten sie das Bild einer grosen Schwäche. Eines dieser Thiere starb; man fand bei ihm, nebst andern weniger bedeutenden Veränderungen, Würmer in der Luftröhre und in ihren Verzweigungen, so auch bei einem 2. Thiere, das zum Behufe der Section getödtet ward. Ein 3., welches die Krankheit in einem geringen Grade hatte, wurde ärztlich behandelt, und zwar inerlich mit einem concentrirten Kalmusaufguss (8 Unzen) nebst Zusaz 1 Dr. Goldschwefel, 3 Dr. Hirschhorngeist u. 1 Unze arab. Gummi, wovon alle 2 Stunden ein Löffel voll gegeben wurde. Nebst diesem wurden täglich 3 Mal Räucherungen von Hornspänen auf die Respirationswege veranstaltet. Hiernach wurde das Thier gesund. Die aufgefundenen Würmer werden zwar einigermassen beschrieben, aber nicht systematisch bestimmt. *Räber* versichert, später in Erfahrung gebracht zu haben, dass die Lungenwürmer gar nicht selten bei Schweinen seien, vielmehr hätten in seinem Wirkungskreise unter 100 abgeschlachteten Schweinen ganz sicher 70—80 in den äusersten Verzweigungen der Luftröhre Würmer.

Magenhusten. Rehrs, Kreis-Thierarzt in Leeden beobachtete (G. S. 115) ein 1jähriges Schwein während 3 Tagen, welches unaufhörlich von einem mit Würgen verbundenen Husten gequält wurde, obgleich Neigung zum gewohnten Futter, aber Behinderung von dessen Aufnahme fortzubestehen schien. In Folge eines Brechmittels warf dann das Thier einen 1′ langen hänfenen Strik aus. Derselbe Thierarzt erwähnt noch eines andern Falles, der den „wahren Magenhusten“ bestätigen soll. Ein Schwein litt nämlich Monate lang an einem heftigen Husten mit Abmagerung, und leerte sodann nach einem Brechmittel ein ei-

groses Stük Oelkuchen aus. Da der Eigenthümer versicherte, dass das Schwein während seiner Krankheit keinen Oelkuchen erhalten habe, so nahm *Rehrs* an, dass das ausgebrochene Stük sich Monate lang im Magen erhalten habe. Der Glaube des Ref. ist nicht so stark in dieser Beziehung, und in seinem Falle nimmt er an, dass der Strik im Schlunde steken geblieben war.

Krankheiten der Hunde.

Tollwuth. Walch, Kreis-Thierarzt zu Hersfeld, theilt (F. S. 375) eine actenmäsige Geschichte eines tollen Hundes mit, der im Sommer 1843 in dortiger Gegend groses Unglük gestiftet hat. Dieser Artikel ist um deswillen besonders lesenswerth, weil er zeigt, dass die Acten über die Tollwuth noch nicht geschlossen werden dürfen, in sofern sie nicht selten unter Erscheinungen auftritt, die von der sonst angenommenen abweichen.

Dr. *Eckel*, Director der Thierarzneischule zu Wien, und Herausgeber der in zwangslosen Heften erscheinenden „Mittheilungen österreichischer Veterinäre“ liefert in derselben (S. 55) eine Abhandlung über die Hundswuth nach seinen eigenen Beobachtungen, Versuchen und Erfahrungen. Diese 25 Blätter füllende, in einer klaren, anziehenden, streng wissenschaftlichen Sprache gehaltene Arbeit ist nicht allein eine Zierde der genannten Zeitschrift, sondern auch eine der befriedigendsten Erscheinungen auf dem Gebiete der heutigen thierärztlichen Literatur. Der Angabe des Verf. zufolge gab die in jüngster Zeit als Seuche herrschende Hundswuth ihr Auftreten in der Residenz Wien und ihrer Umgebung ihm Gelegenheit zu Beobachtungen und Versuchen, wobei ihm einige seiner Amtsgenossen, namentlich Prof. *Hermann*, die Correpetitoren *Stütz*, Dr. *Schuhmacher*, Dr. *Swoboda* und Dr. *Strupi* unterstüzt haben. Was die Eintheilung der Abhandlung betrifft, so wird zuerst der Gang der Seuche in Wien und dessen nächster Umgebung mit den Hauptresultaten in Bezug auf Zeit und Dauer der Seuche, Zahl und Verhältnis der ergriffenen Thiere, Raçe, Geschlecht, Alter und Lebensweise geschildert. Hierauf werden die Erscheinungen der Krankheit angegeben, wie sie im Leben und nach dem Tode der Thiere beobachtet wurden; sodann einige Beobachtungen und Erfahrungen über die Mittheilungen der Wuth auf natürlichem und künstlichem Wege und über die Incubationsdauer mitgetheilt, zulezt einiger Versuche mit Arzneistoffen erwähnt, und hiermit der 1ste Absch. der Mittheilungen geschlossen, welcher vorzugsweise bestimmt ist, reine Thatsachen, wie sie vom Verf. selbst gewonnen worden sind, darzustellen. Im 2. Absch. werden Andeutungen über die ursächlichen Momente, Pathogenie, Natur der Hundswuth, über die Mittel und Wege ihrer Verhütung und über die Anzeigen zu rationellen Heilversuchen gegeben. Auf dies Alles können wir hier nicht eingehen, auch glauben wir eine schrittweise Verfolgung der Abhandlung um so eher unterlassen zu dürfen, als das Verdienst derselben weniger in der Herausstellung wirklich neuer und schlagender Ergebnisse besteht, als in einer Bestätigung der alten und in der Eröffnung einiger neuen Gesichtspunkte, so wie in der Aufpflanzung eines Wegzeigers für weitere Forschungen auf diesem Gebiete. Doch glaubt der Ref. eine Schilderung der beobachteten Krankheitszufälle und die Sectionsdaten nicht vorenthalten zu dürfen; aber nicht deshalb, weil sie im Wesentlichen von andern Autoren abweicht, — denn der Verf. gesteht selbst, dass sie mit den von *Delaber-Blain*, *Bardeley* und *Gillmann* in London, *Michel* und *Lother* in Zürich, *Franque* am Rhein, *Viborg* jun. in Kopenhagen, *Hertwig* in Berlin, *Prinz* in Dresden und *Waldinger* in Wien gelieferten Beschreibungen übereinstimmt —, vielmehr wird jene Schilderung deshalb hier gegeben, weil sie bei ihrer Kürze eine klare Verstellung gewährt. Sie lautet also: „Unter den Krankheitszufällen sind es das ungewöhnliche, in keiner andern Krankheit in der Art vorkommende, höchst unruhige, bissige Benehmen des Hundes, welches bei aufreizenden Veranlassungen bis zur Tobsucht ausartet; die Neigung zur heimlichen Entweichung aus dem Hause; das Verschmähen alles Futters und die Begierde ungewöhnte, unverdauliche, ekelhafte Stoffe zu verschlingen, an kalten Gegenständen und im kalten Wasser zu leken, nicht selten mit erschwertem Hinabschlingen; die eigenthümliche Veränderung der Stimme und des Lautgebens; die Lähmung des Hinterkiefers und der hintern Extremitäten; das Vorhandensein des Bewustseins oft bis noch kurz vor dem Tode; der sehr acute, stets tödtliche Verlauf der Krankheit längstens innerhalb 7 Tagen; dann unter den Sectionsdaten die auffallende Magerkeit des Kadavers; die erweiterte Pupille; die zur Seite heraushängende, zwischen den Zähnen eingeklemmte, durch Bisse verlezte Zunge; die dunkel geröthete Schleimhaut der Nasenhöhle und die blutüberfüllten Nasenmuscheln; der aus einem Convolute von verschlukten Haaren, Stroh, fremdem und eigenem meist schwarzem Kothe und andern unverdaulichen, mit veränderter Galle, Schleim, selbst mit ergossenem Blute umhüllten Stoffen bestehende Magendarm-Inhalt; die kirsch-

und kupferrothen Striemen und Fleken an der Schleimhaut des Magens und manchmal auch der Gedärme, zwischen welchen im Magen auch kleine, linsen- und erbsengrose schwarze Fleken sich zeigen, welche bei der Durchschneidung als schwarzes Pigment des zwischen Schleimhaut und ihrem Epithelium ergossenen und coagulirten Blutes sich darstellen, ferner die Ueberfüllung sämmtlicher blutreichen Eingeweide, seltener des Gehirns und der Lungen, am häufigsten der Schilddrüse, der Leber und Milz, so wie sämmtlicher grosen Venenstämme mit einem schwarzen, theerartigen, kein Serum ausscheidenden Blute; endlich die auf der Oberfläche der Milz vorkommenden schwarzen Punkte und Fleken, nicht selten knotige Auftreibungen, welche bei Durchschneidung sich ganz so, wie die an der Schleimhaut des Magens erscheinenden Fleken verhalten, — welche sich als die konstantesten und bezeichnendsten dargestellt haben.

Hundeseuche. Thierarzt *Karle* in Besigheim theilt (I. S. **117**) die Beschreibung zweier Impfversuche mit, die er an zwei jungen Hunden mit dem Nasenausfluss von Hunden gemacht hat, die an der Staupe gestorben sind. Der eine Impfling zeigte am **5.**, der andere am **7.** Tage nach der Impfung gelinde Fieberzufälle, die am andern Tage beim Eintritte eines gelinden Durchfalles verschwanden, auf den die Thiere vollständig genasen. Der Versuchssteller schlägt vor, den das Contagium der Staupe vorzugsweise enthaltenden Nasenausfluss „Kyonin" zu nennen, und wird zu fernern Versuchen aufgemuntert.

Asthma. Neuggli, Assistent an der Thierarzneischule in Zürich, beschreibt einen hierher gehörigen Fall (H. S. **144**) in dem bei der Section Wassersucht des Herzbeutels als wahrscheinliche Veranlassung nachgewiesen wurde.

Lungenschwindsucht. Regiments - Pferde-Arzt *Straub* in Esslingen theilt seine über diese Leidensform bei Hunden gemachten Beobachtungen mit (H. S. **1**).

Die weniger bedeutenden, sonst in diese Rubrik gehörigen Mittheilungen hat der Ref. übergangen, da sie keinen Fortschritt motiviren.

Ueber Krankheiten der Kazen sind keine Beobachtungen veröffentlicht worden, und die Mittheilungen über Krankheiten des Federviehes sind zu unbedeutend, als dass ihnen hier Raum zu gönnen wäre.

Auser den, im pathologischen Referate bei den betreffenden Materien angeführten Schriften, sind hier noch folgende allgemeine Werke aufzuzählen:

Handbuch über die besondere Krankheits-Erkenntniss u. Heilungslehre der sporadischen und seuchenartigen Krankheiten der nuzbaren Hausthiere, in Bezug der richtigen Erkenntniss ihres Characters, Sizes, der Art ihres pathologischen Prozesses, Grundes, ihrer Gröse, planmäsigen und methodischen, kurativen, präservativen, veterinär-polizeilichen und gerichtlichen Behandlung und Vergleichung mit den Leiden der Menschen. Von Anton Hayne, öffentl. ord. Prof. am k. k. Thierarznei-Institut etc. etc. Wien **1844.** gr. **8. 767** S.

Auser dem allgemeinen *einleitenden Vorbericht*, worin die Gründe für die Veröffentlichung der Schrift, der Zwek und der Nuzen der Thierarzneikunde überhaupt, so wie ihre Beziehungen zur Medicin erörtert werden, zerfällt dieselbe in **5** *Hauptabtheilungen*, wovon die *erste* die *Einleitung* in die besondere Krankheits-Erkenntnis- und Heilungslehre bildet, und im Grunde eine allgemeine Pathologie und Therapie darstellt, die *vier andern* die besondere Krankheits-Erkenntnis und Heilungslehre selbst ausmachen, u. zwar *II. Hauptabtheilung*: sporadische und seuchenartige Leiden, welche ihren Siz vorzugsweise in den vorwaltend empfindenden Organen, dem Gehirn, Rükenmark und den Sinneswerkzeugen haben; *III. Hauptabtheilung*: sporadische und seuchenartige Leiden, welche ihren Siz in den vorwaltend bewegenden Organen, der Lunge, dem Herzen, den nächsten grösern Blutgefässen und nachbarlichen Gebilden haben; *IV. Hauptabtheilung*: sporadische und seuchenartige Leiden, welche ihren Siz vorzugsweise in den vorwaltend bildenden Organen des Bauches und Bekens haben; *V. Hauptabtheilung*: sporadische und seuchenartige Leiden, welche ihren Siz **1**) in der vorwaltend empfindenden Haut, **2**) den vorwaltend bewegenden Muskeln und **3**) in den vorwaltend bildend lebenden Knorpeln und Knochen haben. Die Ueberschrift der Abschnitte in den Hauptabtheilungen lautet in der Regel also: übersichtliche Untersuchung der in Entzündungen, ihren Vorläufern (d. h. im Sinne *Hayne's* Reactionen, Blut-Orgasmen, Congestionen) und Uebergängen bestehenden Leiden dieser oder jener Organe: und damit legt der Verf. sein Beharren in den Ansichten über die Krankheitsprocesse dar, die er zur Zeit in seiner Heilmittellehre bereits ausgesprochen, und zu deren Verbreitung sein Jünger *Bleiweiss* durch Schriften beigetragen hat. Der Geist der Schrift läst sich einigermassen aus dem Anfange des 1sten Abschnitts der I. Hauptabtheilung erkennen. Es heist hier u. a. der Gegen-

stand der besondern Krankheitslehre oder speziellen Pathologie ist die richtige Erkenntnis des verschiedenartigen Krankseins der nuzbaren Hausthiere, dagegen die besondere Heilungslehre oder spezielle Therapie, dessen curative Behandlung zur Aufgabe hat. Um jedoch jedes Thierleiden allseitig richtig und gründlich, auch sobald als möglich zu erkennen, ist die Ausmittelung dessen Characters, Sizes, Art, Grundes, und Grades unerlässlich, denn nachdem auch im vollständigern und weitern Sinne die besondere Krankheitslehre derjenige Theil des thierärztlichen Unterrichts genannt wird, welcher naturgetreu die Regeln der Kunst bespricht, welche die Erkenntnis des Characters, Sizes, der Art, des Ursächlichen, der Dauer, Gradation, somit die Heil- und Unheilbarkeit jedweden vorkommenden pathologischen Processes bei den einzelnen Krankheitsformen zu bestimmen haben, und da andererseits die Genesung nur erfolgen kann, wenn die dazu unerlässlichen Bedingungen erfüllt werden, so ist auch die besondere Heilungslehre derjenige Theil des thierärztlichen Unterrichts, welcher die Regeln der Kunst zum Gegenstande hat, mit schnell, gründlich heilenden, mild wirkenden, wohlfeilen Mitteln und kluger Behandlung des Eigenthümers, die Genesung durch baldige Entfernung 1) der Gelegenheitsursache, 2) des Krankheitsproductes, 3) Umstimmung, 4) Beruhigung und 5) Ergänzung des leidenden Theiles zu bewerkstelligen. Um jedoch sowohl den 5 diagnostischen Punkten bei der Krankheits-Erkenntnis, so wie den 5 therapeutischen Bedingungen bei der Cur allseitig zu entsprechen, muss das ganze Verfahren sowohl nach einem richtigen Plane, als auch nach der geeignetsten Methode und mit den zwekmäsigsten Mitteln geleitet und vollführt werden.

Abhandlungen für Pferdeliebhaber u. Thierärzte, besonders für Offiziere, Güterbesizer und Oeconomen, von Dr. Th. Renner, vormals ord. Professor der Thierarzneikunde an der Universität Moskwa, Prof. der vergl. Anatomie und Thierheilkunde an der Gesammt-Akademie Jena etc. Mit 1 *Steindruktafel. Jena* 1844. 8. *S.* 392.

Diese Sammlung enthält Mittheilungen über die *Rinderpest*, über den sog. *Hahnentritt* der Pferde; ferner *Erinnerungen an Russland* in hippologischer Hinsicht, *Betrachtungen über die Einführungen und Vervielfältigung chaussirter Wege* in Bezug auf Vermehrung oder Verminderung der Pferdekrankheiten, über die *Unzwekmäsigkeit des jezigen Meisterstükbeschlags*, endlich über verschiedene Krankheiten des Pferdefusses, namentlich die *Hufgelenklähme*, den *Nervenschnitt* und die *Hasenhake.* — Der Verf. ist ein Mann von wissenschaftlicher Bildung und reicher Erfahrung und so müssen wir wünschen, dass er das Versprechen zur Fortsezung ähnlicher Mittheilungen löse.

Auf diejenigen Schriften, welche eigentlich nicht für Thierärzte geschrieben, unter dem Titel: „allgemeine Vieharzneibücher" u. dgl. erschienen sind, lässt der Refer. sich hier nicht ein, da sie insgesammt keine Fortschritte in der Wissenschaft und Kunst, höchstens nur solche in der Bücherfabrikation bezeichnen.

Chirurgie mit Einschluss der Geburtshülfe und Hufbeschagkunde.

Das „*Handbuch der Veterinär-Chirurgie von J. G. C. With, Lehrer an der Veterinärschule zu Copenhagen. Aus dem Dänischen übersetzt von Dr. Kreutzer. Augsburg!!*; dessen Erscheinen im J. 1843 begonnen hat, ist fortgesezt worden. Ebenso *Traité de chirurgie vétérinaire, par Bragniez, professeur à Bruxelles;* welches Werk bereits im Jahre 1839 seinen Anfang nahm. Näher wird erst dann auf diese Schriften eingegangen werden können, wenn sie vollständig vorliegen. Ferner ist erschienen: „*Beiträge zur Veterinär-Chirurgie und Akiurgie*" (als Nachtrag zu den ältern Auflagen obiger Werke für die Besizer derselben). Von *Dieterichs*, königl. Ober-Thierarzt und Professor. Berlin 1844. S. 108. Nebst Abbildungen. Auser der Einleitung, worin einige Zusäze zu der Lehre von der Entzündung und ihren Ausgängen gegeben werden, zerfällt die Schrift in zwei Abtheilungen, deren erste viele Zusäze zur Chirurgie und die zweite einige Zusäze zur Akiurgie enthält. Abgesehen von dem Werthe dieser Schrift an und für sich, muste dieselbe den Besizern der in Rede stehenden ältern Werke des um die Chirurgie verdienten Verfassers um so willkommner sein, da dies Gebiet in der neueren Zeit namhafte Bereicherungen erhalten hat. — *Die thierärztliche Geburtshülfe. Ein Handbuch für Thierärzte, Gestütsbeamte und Landwirthe, so wie zum Gebrauch bei Vorlesungen und zum Selbstunterricht; von W. Baumeister, Prof. etc. an der königl. Thierarzneischule zu Stuttgart. Mit* 43 *in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart* 1844. *S.* 222. 8. — Kann als eine gute und ausführliche Compilation für den Gebrauch des Viehzüchters und des jungen Thierarztes betrachtet werden, aber nicht als eine Production, welche als ein bemerkenswerther Fortschritt im Wissen und Können

auf dem beregten Gebiete angesehen werden könnte.

Wundenheilung durch Drukverband. Ueber diesen Gegenstand ist bereits früher (G. VII. Bd.) eine Mittheilung gemacht worden, und liefert nun *Lausch*, Thierarzt in Tilsit einen weitern Beitrag in diesem Betreff in derselben Zeitschrift S. **369**. Es handelt sich vorzugsweise um Wunden an den Gliedmassen, und bei diesen kann ein gehörig besorgter und mit Sorgfalt abgewarteter Drukverband nach der Darstellung des genannten Thierarztes einen mehrfachen Nuzen gewähren, namentlich aber eine inigere Vereinigung der Wundränder, eine raschere Heilung ohne auffallende Narben bewirken. Doch ist nur jene Methode anwendbar, wenn die zu behandelnden Objecte in der Nähe des Thierarztes verweilen.

Sehnenzerreissung. Beimler, Thierarzt in Miesbach erzählt (D. S. **152**) einen Fall von vollständiger Trennung der Sehnen des perforans und perforatus am Hinterfusse eines Pferdes oberhalb der Köthe, indem, was gewiss sehr selten ist, die Heilung in soweit bewirkt wurde, dass das Thier zum Dienste verwandt werden konnte.

Geschwülste am Kniegelenk der Hinterfüsse beim Rindvieh. Hierüber theilt *Rychner*, Prof. der Thierheilkunde in Bern beachtenswerthe Nachrichten mit (K. S. **138**). Leiden dieser Art entstehen oft über Nacht, ohne dass irgend eine Ursache mit Bestimmtheit anzugeben wäre, und zeigen sich dann als heise, feste, sehr schmerzhafte Anschwellungen, welche vorzugsweise die äusere Seite des Kniescheibengelenks einnehmen, und zwar bei den einzelnen Individuen stets nur an einem Fusse. Bei unzwekmäsiger Behandlung gehen solche Geschwülste in Verhärtung über, während der Schmerz und das Hinken zunehmen, dagegen die Fresslust und die Ernährung abnehmen. In **2** Monaten kann es bis zu diesem Zustande gelangen; alsdann ist der beste Zeitpunkt zur radicalen Heilung vorübergegangen; die Viehbesizer bleiben längere Zeit in Schaden, weil der Milchertrag beinahe dahin ist, und die Thiere zum Schlachten allzu mager geworden sind. Die anatomische Untersuchung hat folgendes Resultat gegeben: Nach Entfernung der Haut sah man seitlich und ausen eine Exsudationsmasse, wovon die aponeurotischen Theile oft kaum noch zu unterscheiden waren. Diese Masse sas einigermassen auf dem untern Endstük des Bakbeins fest und hatte das Wechselgelenk in ein straffes verwandelt. Beim Einschneiden der krankhaften Masse stiess man auf einen Widerstand, der Verknöcherung vermuthen lies, u. wirklich zeigte sich auch eine solche bei der Maceration; man sah dann meistens ein halbmondförmiges, poröses, neben und über dem Gelenke liegendes Knochenstük, das mit dem Bakbein nur vermittelst weicherer Exsudationsmasse zusammenhing, daher weniger als eine Exostose, vielmehr als eine selbstständige Bildung betrachtet werden konnte. Die Untersuchung des Gelenkes in seinem ganzen Baue lies manchmal Verdikung der Bänder und Verwachsung der Zwischenknorpel an ihren Rändern erkennen, u. einmal fand man den knorpeligen Ueberzug des äusern Condylus des Bakbeins rauh. Was die Behandlung derartiger Leiden anbetrifft, so zeigte sich dieselbe sehr erfolgreich, wenn sie sogleich beim Entstehen eingeleitet wurde. Sie bestand in Anwendung feuchter Kälte, ferner, der Mercurialsalbe in Verbindung mit Bilsenkrautöl. War Exsudat zurükgeblieben, so zeigte sich das flüchtige Liniment oder die Jodsalbe, und vor Allem die Scharfsalbe und das Feuer wirksam, besonders wenn sich Schwund an der Gliedmasse eingestellt hatte.

Hüftgelenklähme beim Pferde. Ein hierüber handelnder, vom Thierarzte *Olivier* stammender Artikel (B. S. **690**) stellt das vor Jahren von *Nanzio*, dem Direct. d. Thierarzneischule in Neapel angerathene Brennen der Hüftgelenkpartie nach vorher gemachten Hautwunden als gefährlich, dagegen das Strichfeuer auf unverlezter Haut als ungefährlich und mit mitunter helfend dar.

Hüftgelenklähme. Ulrich, Thierarzt zu Buxdehude theilt seine Behandlungs-Methode bei diesen Leiden (F. S. **304**) mit. Dieser Thierarzt hielt es für unnöthig, die Symptome desselben mitzutheilen, da er die Bekanntschaft mit denselben überall voraussezt. Die Diagnose halten wir jedoch in diesem Falle für nicht minder schwierig, als die Heilung; und da *U.* über jene hinwegging, so wollen wir hier über die sonderbaren Arzneizusammensezungen, womit er diese bewirkt zu haben vorgibt, hinwegeilen.

Augenleiden bei Pferden. Groll, Bezirks-Thierarzt zu Wiesbaden, berichtet (F. S. **409**) über eine Mittheilung des Prof. *Dupuy* in der Academie de méd. in Betreff der Häufigkeit der Augenleiden bei Pferden in Folge einer Alteration des **5**. Nervenpaars. *D.* behauptet, dass unter **167** von ihm behandelten rozkranken Pferden **111** blind geworden seien in Folge der Reizung der Aeste des gen. Nervenpaars; und sollen auch die Zahnästchen desselben, wenn sie durch irgend einen Zahn gereizt werden, die periodische Augenentzündung bedingen. Auser diesen Uebertrei-

bungen und unerwiesenen Behauptungen enthält die Mittheilung noch andere, wie sie in den Berichten der Franzosen nicht selten vorkommen. — *Raynal*, Militair-Thierarzt theilt (B. S. 669) eine von der Société d'agriculture mit einer goldenen Medaille gekrönte Abhandlung über *die Ursachen der Blindheit* der Pferde und die geschwürige Augenentzündung bei diesen Thieren mit, die sich im ersten Abschnitte über den Verlauf des Erblindens, im 2. über das Aetiologische, und im 3. über die genannte besondere Form des Augenleidens, wie sie sich unter Cavallerie-Pferden in St. Avald gezeigt hat, verbreitet. *R.* macht einen Unterschied zwischen der inern Augenentzündung, welche häufig eine korrumpirte Drüse begleitet, und der eigentlichen periodischen Augenentzündung oder Mondblindheit. Auser der regelmäsigern Periodicität, welche der leztern zukommen soll, werden noch andere unterscheidende Merkmale aufgeführt, so die Bildung des Niederschlags in der vordern Augenkammer und die endliche Resorption desselben, während bei der erstgedachten Leidensform das Auge nie seine Trübung vollständig verlieren soll. — Seine Methode, die Hornhautverlezungen zu behandeln, theilt der Thierarzt *Engesser* (L. S. 65) mit.

Geschwüre. Crönlein, Thierarzt in Dahlheim berichtet über den gelungenen Versuch der Heilung einer inveterirten Knorpelfistel am Hufe eines Pferdes mit Soolbädern aus Kreuznach, die warm und fleisig angewandt wurden. Thierarzt *Bandel* in Pfullingen behandelte ein Hohlgeschwür am Anus eines Fohlens, das durch Zerrung des Schweifes beim Aneinanderkoppeln entstanden war, und konnte dasselbe erst dann heilen, nachdem er aus dem Grunde des Geschwürs ein Knochenstük entfernt hatte, das sich wahrscheinlich durch eine mechanische Gewalt von einem Schweifwirbel getrennt hatte.

Wucherungen der Haut. Thierarzt *Gräff* in Leiningen theilt (D. S. 319) seine Methode mit, die Warzen ohne operative Hülfe zu vertreiben. Warzen, die jeder andern Curmethode getrozt haben, sind von ihm bei Pferden durch den inerlichen Gebrauch des Acidi arsenicosi, täglich 15 Gr. zwischen zwei Roggenbrodschnitte gestreut, beseitigt worden. Auf diese Art verlor sich eine hartnäkige Warze an der Krone nach 8tägiger Behandlung, so wie mehre Warzen am Schlauch u. an der Ruthe nach einer zweimaligen 8tägigen Behandlung mit einer arzneilichen Zwischenzeit von wenigen Wochen. Diese Methode zeigte denselben glüklichen Erfolg bei einem Stiere; nur bekam derselbe $^1/_2$ Dr. des Mittels pro dosi. — Einen umfangreichen Drukschwamm an der Brust eines Pferdes heilte der hannöverische Militair-Thierarzt *Nahmdorf* ohne blutige Operation in 3 Monaten vollständig, indem er anfangs einige Tage hindurch Ungt. cantharid., dann zu wiederholten Malen eine Einreibung von 1 Theil Ol. Tereb., Liq. ammon. caust. u. Spir. vini rect. v. J. 2 Theile einreiben lies. — Ueber die Natur und Behand der Ohrpolypen bei Hunden handelt Dr. *Mereer* (A. S. 406).

Knochenbrüche. Bettinger theilt (D. S. 89) *Fessler's* Behandlung der Schenkel- und Vorarmbrüche bei den grosen Wiederkäuern mit. Dieser Thierarzt behandelt alle derartigen Brüche, sie mögen gerade, schiefe oder splitterige sein, wenn sie nur nicht zu komplizirt und dabei die Thiere nicht zu alt sind, — auf folgende Weise: Er nimmt, nachdem der Bruch eingerichtet worden, und der Fuss seine natürliche Lage erhalten hat, eine, ungefähr 7' lange handbreite, starke, leinene Binde, und legt diese von unten aufwärts spiralförmig um den Schenkel, indem jede Windung zuvor mit einer über Feuer warm gemachten Composition aus $^2/_3$ Harz und $^1/_3$ Wachs mittelst eines Borstenpinsels bestrichen wird, fest und in der Art an, dass die halbe Binde durch die obere Windung immer bedekt wird, und verhütet also durch dieses Bindungsmittel das Verschieben des Verbandes. Ist die Binde auf diese Weise gut angelegt worden, dann werden die Schienen, — die aus weichem Holze dünn genug geschnizt sind, um sie mittelst Einweichens in kochendem Wasser so biegsam zu machen, dass sie der Wölbung des Schenkels oder Vorarms angepast werden können — über die Binde angelegt, und ihnen, wo es etwa nöthig erscheint, etwas Werg oder Moos unterlegt. Ueber die Schienen, welche der Zahl nach 3 oder 4 sein können, was sich nach der Art des Bruchs richtet, werden starke Hanfschnüre so loker gebunden, dass man sie durch hohle Cylinder, welche zwischen Schiene und Schnur kommen, nach Willkühr festdrehen kann. Hohle Cylinder werden deshalb genommen, um durch sie ein Stänglein von Eisen, oder im Nothfall von Holz gehen lassen zu können, was eben den Zwek haben soll, den Verband fester oder lokerer machen zu können. Zu diesen Cylindern eignen sich u. a. vorzüglich die geraden Hollunderzweige, die um so praktischer sind, als man sie überall bekommen kann. Der Wärter hat nun bei dem beinbrüchigen Thiere öfter nachzusehen, u. wenn die Anschwellung amleidenden Schenkel zu stark und heis sein sollte, diesen mit Quellwasser zu waschen. Manchmal kommt es vor, dass sich Abscesse unter dem Verbande bilden, zumal bei Splitterbrüchen; in diesem Falle wird an die Stelle, wo

ein solcher vermuthet wird, ein so groses Stük aus der Binde herausgeschnitten, als nöthig ist, den Abfluss des Eiters zu befördern. Ist die Heilung des Knochens vollbracht, so werden nur die Schienen abgenommen, die Binde aber liegen gelassen, bis sie von selbst abfällt. — *Gierer*, Thierarzt in Turkheim, behandelt, wie es aus einigen speziell mitgetheilten Fällen (D. S. 321) hervorgeht, die Knochenbrüche in ähnlicher Weise, wie es so eben von *Fessler* angegeben worden ist. — Eine Mittheilung von *W. Percivall* (A. S. 31) über den Bruch der Pfanne am Darmbeine eines Pferdes beschränkt sich auf die Diagnosis. — Ueber den Bekenbruch einer Kuh, komplizirt mit Bildung falscher Membranen im Darmkanal berichtet Thierarzt *John* in Esslingen (I. S. 321), so wie über den Bruch des Rükgrats eines Pferdes: Thierarzt *Vöhringer* in Reutlingen (ibid. S. 210).

Harnröhren-Verstopfung. Gierer, Thierarzt in Türkheim, theilt etwas über diesen Zustand bei Ochsen (D. S. 258) mit. Der Ausgang der Harnröhre wird bei diesen Thieren nicht selten innerhalb der Vorhaut mittelst eines sehr übelriechenden, gelblich-grauen, theils blättrigen, theils griesartigen Harnsediments und Hautschmiere verstopft, so zwar, dass der Harn nur tropfenweise u. mit grosen Schmerzen, oder im hohen Grade des Uebels gar nicht mehr entleert werden kann, und dann lezteres tödtlich wird, wenn die Kunst nicht dazwischen tritt. Die Diagnosis des Zustandes bietet durchaus keine Schwierigkeiten. Der erste Grund des Entstehens desselben wird von *G.* in die grose Unreinlichkeit des Stallbodens gesezt, worauf die Thiere liegen müssen; die Kothmassen beschmieren den Schlauch, sie werden troken und fest, und bewirken so eine partielle Verschliesung des Ausganges der Harnröhre, wodurch der freie Abfluss des Urins beengt und zur Sediment-Bildung die Veranlassung gegeben wird. Die Beseitigung des abnormen Zustandes, vermittelst einer Operation, ist sehr einfach; sie besteht in Spaltung und Reinigung des betroffenen Stükes der Vorhaut und der Harnröhre. Das Thier wird hierauf auf ein paar Tage auf magere Diät gesezt; die Wunde zuweilen mit kaltem Wasser gebäht, u. sofort das Uebrige der Natur überlassen.

Steinschnitt. Das von dem Thierarzte *Schmid* (F. S. 168) der Operation unterworfene Pferd war ein 18—20jähriger Wallach, welcher bereits mehrere Jahre hindurch an Harnbeschwerden gelitten hatte, indem der Harn ohne Ausschachtung der Ruthe tropfenweise entleert wurde. Der Harn selbst war weiss, dik, mit mehlartigem Bodensaz versehen. Die Untersuchung der äusern Harnwege zeigte nichts krankhaftes; bei der Untersuchung der Harnblase durch den Mastdarm aber wurde in derselben ein etwas nachgiebiger Körper entdekt. Die Operation wurde, nachdem man sich des Thieres gehörig bemächtigt hatte, im Stehen vorgenommen. Zunächst wurde eine Sonde in die Harnröhre geführt, und auf jener 2″ unter dem After ein Schnitt in diese gemacht. Durch diese künstliche Oeffnung konnte zwar beim Druk auf die Blase vom Mastdarm aus $^1/_2$ Maass Urin ausgeleert, aber der feste Inhalt der Blase, welcher mit der Sonde gefühlt wurde, nicht herausgebracht werden. Die Harnröhre nebst dem Harnblasenhalse, wurde sofort vermittelst eines verborgenen Bistouris so weit aufgeschlizt, dass der Operateur mit zugespizter Hand in die Blase gelangen konnte. Auf diese Weise wurde aus derselben nach und nach ein 6 Pfd. betragendes erdiges Sediment entleert. Die Wunde wurde durch Hefte vereinigt; als aber nach 5 Tagen die Entzündungsgeschwulst verschwunden war, entleerte sich der Harn durch die Wunde und die Hefte musten entfernt werden. Dennoch wurde die Heilung durch Anwendung von Digestivsalbe, Einsprizungen von aromatischen Flüssigkeiten und zulezt noch durch Anlegung einer Zapfennaht zu Stande gebracht. — Ein ähnlicher Fall der Extraction eines Harnsteines wird im Rec. de méd. vétér. (S. 650) erzählt.

Schlundschnitt. Die Geschichte zweier Fälle, in denen durch ein anderweitiges Verfahren die Schlundverstopfung bei Rindern nicht gehoben werden konnte u. daher diese Operation nothwendig wurde, erzählt *Tennant* (A. S. 34). In dem einen Falle war eine Futtermasse, in dem andern, was gewiss zu den grösten Seltenheiten gehört, ein Haarball, der beim Wiederkäuen aus dem Magen gekommen war, der verstopfende Körper. Da die Heilung der Wunden keine gute Aussicht gewährte, so wurden später die sonst schlachtbaren Thiere getödtet. — Ueber einen 3., hierher gehörigen Fall berichtet Thierarzt *Dette* in Jarstedt. Die veranlassende Ursache der Unwegsamkeit des Schlundes war ein faustgroses Runkelrübenstük. Die Schlundwunde heilte auch hier nicht per primam intentionem, sondern in 5 Wochen per suppurationem, nachdem das Thier sehr heruntergekommen war; Ref. hat nach seiner Erfahrung die Meinung, dass bei den Thieren kaum jemals eine Schlundwunde auf jene Weise geheilt worden ist; namentlich nicht bei den grosen Wiederkäuern, deren Schlund wegen der grosen Bissen oder Schluke eine grose Ausdehnung erleidet, u. wobei dieses Organ sowohl eine antiperistaltische als peristaltische

Bewegung, u. zwar jene bei der Rumination, macht.

Pansenschnitt. Ueber eine, mit gutem Erfolge ausgeübte Operation dieser Art berichtet *Tenon* (A. S. 159). Sie wurde bei einer Kuh gemacht, die an einer mit Gasentwikelung verbundenen Indigestion litt. Durch die Magenwunde wurde sogleich eine grose Menge unverdauten und übelriechenden Futters freiwillig ausgeworfen u. überdies noch 7 Stalleimer voll davon mit der Hand herausgeholt, u. hiernach auf demselben Wege eine blähungswidrige Arznei applizirt. Die Kuh war zur Zeit der Operation 7 Monat trächtig und gebar später glüklich.

Colonstiche. Delwart, Professor an der Thierarzneischule zu Cureghem bei Brüssel, berichtet (C. S. 197) über den glüklichen Erfolg, den diese Operation in einem Falle bei einem, an Windkolik leidenden Pferde gehabt hat. Diese Krankheit war vor Kurzem auf den reichlichen Genuss von Kleien u. Stroh entstanden, und drohte dem Thiere mit Erstikung. Nachdem bereits vorher ein Einguss von 2 Unz. Aeth. sulph. mit 1 Pfd. aq. menthae ohne Erfolg angewandt worden war, wurde sofort das Enterotom von Brogniez kunstgemäss eingestossen. Durch das Entströmen des Gases war zwar die Lebensgefahr für den Augenblik beseitigt; indes musten zur Beseitigung der Ursache noch 20 Tropfen Crotonöl inerlich gegeben und hierauf die Mittel zur Bekämpfung der im Darmkanal entstandenen Reizung angewandt werden. *D.* läst es dahin gestellt, ob das Enterotom, welches man 4 Stunden hindurch steken lies, die erfolgten Ausleerungen durch elektrische Reizungen hervorgerufen habe (wie man dies an jener Schule nach früheren Versuchen anzunehmen geneigt ist), oder ob dieser Erfolg lediglich dem Crotonöl zuzuschreiben sei.

Luftröhrenstiche. Hayne, Prof. an der Thierarzneischule in Wien macht Mittheilung über eine von ihm erfundene neue Methode der rubrizirten Operation mittelst eines eigenthümlich konstruirten Instruments. In der thierärztlichen Praxis kommen nicht selten Fälle vor, wo die Erhaltung des Lebens der Thiere von der Einrichtung künstlicher Luftwege ganz allein abhängt. Besonders ist dies beim Pferde der Fall, wobei das häufige Vorkommen der mit starken Anschwellungen u. weiterhin eintretenden copiösen Secretionen eines zähen Schleimes verbundenen Entzündungen der Anfänge der Luftwege, eine um so grösere Athembeschwerde erzeugen, als die Luftwege von den Nasenlöchern bis zur Luftröhre verhältnismäsig sehr enge sind. Daher bedarf es denn auch nicht immer einer bedeutenden Anschwellung u. eines copiösen Exsudats an diesen Theilen, um Erstikungsgefahr hervorzubringen. Wird dabei noch die Lage, die Länge u. Breite des Gaumensegels, wodurch das Athmen des Pferdes durch's Maul verhindert wird, in Betracht gezogen, so wird es auch einleuchtend, dass zur Erhaltung des Lebens die Einrichtung künstlicher Luftwege bei diesem Thiere viel häufiger vorkommen müsse, als beim Menschen, wenn man auch die eben so häufigen Veranlassungen der Beeinträchtigung der Luftwege durch fremde Körper nicht in Anschlag bringen wollte. Alle die Methoden, welche früher dazu dienten, derartige künstliche Wege zu bilden und diese so lange als nöthig zu erhalten, schienen dem Prof. *H.* nicht ausreichend zur möglichst vollständigen Erreichung des Zwekes, und selbst die von ihm früher angegebene Methode mit dem von ihm selbst konstruirten und bekannten Tracheotom, haben nun, sowohl jene als dieses, Modificationen erlitten. Anstatt der frühern cylindrisch geformten, in der Mitte doppelt gefensterten Kanüle des Instruments, wird nun von *H.* eine elliptisch gestaltete vorgezogen, welche mit einer zweischneidigen, in eine lanzettförmige Spize auslaufenden, 1″ im Durchmesser betragenden Klinge so versehen ist, dass sie über die etwas schmälere Röhre am andern Ende hinausragt, und nicht in dieselbe zurüktreten kann. Die Canüle ist ferner an dem Handende mit einem feststehenden, an dem Durchführungsende mit einem beweglichen, entfernbaren, aber mittelst einer Stellschraube zu befestigenden Scheibchen versehen. Bei der Ausführung der Operation wird das Thier allenfalls gebremst, bei den Ohren gehalten und ein Fuss desselben aufgehalten; und nur, wenn eine für die Beschäftigten gefahrdrohende Unbändigkeit des Thieres stattfände, wird dasselbe niedergelegt. Die Luftröhre wird mit der linken Hand des Operateurs auf der linken Seite fixirt, von dem Gehülfen aber auf der rechten Seite mit beiden Händen festgehalten u. gegen den Operateur gedrükt; hierauf erfast dieser das Instrument mit der rechten Hand und sezt die aus der Hülse hervorragende Spize der Klinge in die Querachse der von der Haut und den übrigen Weichgebilden bedekten Luftröhre an u. stöst das Instrument durch. An der Ausstichseite wird sodann die Klinge ab- und das Scheibchen angeschraubt. Auserdem, dass der Luftröhrenstich nach der angegebenen Methode leicht und rasch ausgeführt werden kann, läst sie auch eine schnellere Heilung ohne beeinträchtigende Narbenbildung zu, insofern kein Substanzverlust stattfindet; auch entsteht keine bedeutende Anschwellung an der Operationsstelle,

weil das Instrument eine reine Schnittwunde verursacht.

Eingeweidebrüche.. Eine grose Aehnlichkeit mit den Hodensakbrüchen haben die in dem Hodensak zuweilen vorkommenden Blutungen bei Hengsten, theils in Folge mechanischer Einwirkungen, theils in Folge krankhafter Entartung der Hoden od. der Samenstränge. Zwei Beobachtungen dieser Art werden unter dem Namen Haematocele (B. S. **201** u. **603.**) und zwar der eine vom Prof. *Bauley* zu Alfort und die andern vom Thierarzte *Duraisel* zu Montdidier beobachtet und durch ein operatives Verfahren geheilt, mitgetheilt. — Thierarzt *Niklas* in Aichach beobachtete ein Füllen, bei dem die Hoden noch nicht herabgestiegen waren, einen doppelseitigen Hodensak-Darmbruch, der sich später verlor, nachdem die Hoden hervorgekommen waren. Gestütmeister *Schiller* aber heilte den Hodensak-Darmbruch bei einem Hengstfohlen mittelst der Castration und Anlegung eines Drukverbandes (I. S. 289.). — In jener französis. Zeitschrift werden ferner zwei Fälle des Fruchthälterbauchbruchs bei trächtigen Hündinnen, der eine vom Thierarzte *Prudhomme* (S. **356**), der andere von Th. *Prangé* (S. **619.**) erzählt. In beiden Fällen befand sich der Bruch an der linken Bauchwand; in dem erstern wurde das Leiden erst nach dem Tode des Thieres erkannt, indem man einen abgestorbenen Fötus in dem linken, vorgefallenen Gebärmutterhorn fand; in dem andern Falle aber wurde eine richtige Diagnose gestellt, die Heilung wurde inzwischen durch die Natur bewirkt, als das Thier geboren hatte. — Eine weitere hierher gehörige Mittheilung des Th. *Prudhomme* (a. a. O. S. **412**) betrifft die Beobachtung eines inern Zwerchfell - Darmbruches beim Pferde, der durch eine auserordentliche Anstrengung des Thiers beim Lastziehen entstanden sein soll. Für die Diagnose enthält dieser Fall keinen Gewinn. Um aber in dieser Beziehung auf die oben gedachten Hodensakblutbrüche zurükzukommen, so kann man sagen, dass diese sich von den gleichnamigen Darmbrüchen unter andern dadurch unterscheiden lassen, dass bei jener die Haut des Hodensakes über ihrem Inhalt nicht frei beweglich ist, vielmehr dringt das Blut in's Zellgewebe u. veranlast die Erscheinung eines Oedems.

Castration. In Betreff der männlichen Haussäugethiere ist diese Operation bereits in einem solchen Grade ausgebildet, dass weitere Verbesserungen herausstellende Erfahrungen seltener veröffentlicht werden; in Rüksicht der weiblichen Individuen der gröseren Haussäugethiere bedarf inzwischen jene Operation der Cultur, sowohl in Ansehung ihrer Ausführung als ihrer Indicationen und der Sicherheit des Erfolges noch sehr. — Auf eine frühere Abhandlung des Kreis - Thierarztes *Walch*, die Castration weiblicher und belegter Schweine betreffend (F. Bd. IX. S. **420** und Bd. X. S. **1.**), macht Kreis - Thierarzt *Hübner* in *Marburg* einige Bemerkungen. Diese drehen sich um die Fragen: „darf ein schon längere oder kürzere Zeit belegtes Schwein kastrirt werden?“ und: „muss die Sau, welche trächtig ist und kastrirt wird, verwerfen od. nicht?“ Zur Beantwortung der ersten Frage wird angeführt, dass jährlich eine zahlreiche Menge belegter Sauen geschnitten werde, von welchen der bei weitem grösere Theil am Leben bleibe, u. bei den meisten spüre man noch nicht einmal ein Kranksein nach dieser Operation; doch sei zur Verhütung nachtheiliger Folgen auf die Unterbindung der Blutgefässe Rüksicht zu nehmen. Die zweite Frage wird bejaht, weil der Uterus durch die Castration eines wesentlichen Theils beraubt u. hiedurch in seinen natürlichen Verrichtungen gestört werde. — Die in neuerer Zeit so sehr anempfohlene Castration der Kühe scheint, vielleicht eben weil man ihren Nuzen allzu günstig dargestellt hatte, wenig Anklang bei den Thierärzten zu finden, obgleich sie an einzelnen Orten öfters ausgeführt wird. Ein so gewaltiger Eingriff in die Organisation eines Thieres, blos um einigen pekuniären Nuzens willen, schien dem Prof. *Hering* in Stuttgart (I. S. **103.**). anfangs kaum genügend gerechtfertigt; er glaubte, die Leiden des Opfers landwirthschaftlicher Habsucht würden auser Verhältniss zu dem gehofften Vortheil (der Milchnuzung oder Mast) stehen, und beeilte sich daher nicht sehr, dieses Verfahren zu unterstüzen. Da er aber bei dem Vortrag der Operationslehre die Verpflichtung zu haben meinte, zu zeigen, wie die Constration der Kühe am zwekmäsigsten, und mit der möglichsten Schonung der Thiere auszuführen sei, so nahm er dieselbe in zwei Fällen vor, und fand, dass jene Thiere wirklich eine grösere Unempfindlichkeit besizen, als er ihnen zugetraut hatte. Als Ergebnis dieser zwei Versuche wird angeführt: dass es **1**) vorzuziehen ist, die Operation am stehenden Thiere vorzunehmen; **2**) dass das Eindringen von Luft in die Bauchhöhle weniger nachtheilig ist, als man befürchtet hat; **3**) dass das Abscheiden der Eierstöke mit Torsion der Arterien die Operation beschleunigt, gegenüber dem Abkneipen der Ovarien; **4**) dass die genaue Vereinigung der Haut und Muskelwunde mittelst Hefte leicht eine Heilung per prim. intent. bewirkt, somit jedenfalls zu versuchen ist; endlich **5**) dass der Hauptnuzen der Operation mehr in der leichten u. ohne Futterzu-

saz erfolgenden Mastung der kastrirten Kühe, als in deren Milchergiebigkeit zu beruhen scheint. — Ueber Entstehung, Nuzung und Ausführung der Castration der Kühe im Allgäu verbreitet sich Thierarzt *Rick* in Weiler (D. S. 259.). Hiernach wird die genannte Operation nun häufig im Allgäu, aber nur an solchen Thieren vorgenommen, die für die Zucht verloren, u. zu jedem andern Zwek untauglich sind, u. daher den Thierbesizer in grose Nachtheile bringen könnten. *R.* meint, dass die Castration an solchen Thieren lege artis ausgeführt, und wenn nicht chronische Uebel wichtiger Organe mit im Spiele seien, zum entschiedensten Vortheile gereichen. Nie werde es aber einem Oekonomen oder rationellen Thierarzte einfallen, gesunde, zur Zucht anwendbare Individuen dieser Operation zu unterwerfen; man wähle vielmehr solche, bei denen an eine Fortpflanzung nicht mehr zu denken, die dabei nicht zu alt, sowie gesund und kräftig seien, die dann aber auch, wenn die Operation gehörig ausgeführt worden, nach 1, 2—3 Jahren — was öfter der Fall sei — gute und dike Milch gäben, und zulezt zur Mast tauglich wären. — Einen Bericht über die Castration einer Stute liefert Thierarzt *Binz* in Herbolzheim (L. S. 93.). Die Veranlassung zur Operation war die wiederholte und starke Rossigkeit und damit verbundene Bösartigkeit des Thieres, so dass es häufig nicht zum Dienste verwandt werden konnte und sich auch die wiederhohlten Bedekungen des Hengstes fruchtlos zeigten. Nachdem das Thier zur Operation gehörig vorbereitet worden war, wurden die Haare in der linken Flanke sauber weggeschoren, von oben nach unten ein 6″ langer Einschnitt, zuerst durch die Haut, dann durch die Bauchmuskeln, und zulezt mit einem Knopfbistouri durch das Bauchfell gemacht, u. die Wunde, um das Eindringen der Luft zu verhindern, mit einem Tuche bedekt. An den Daumen der rechten Hand legte *B.* nur einen künstlichen Nagel an, ging mit der Hand in die Bauchhöhle ein, suchte zuerst den rechten, dann den linken Eierstok vermittelst des künstlichen Nagels von Bädern und Gefässen abzulösen und herauszufördern, welches auch sehr leicht, und anscheinend ohne Schmerzen für das Thier vor sich ging. Der rechte Eierstock war so gros wie ein Entenei, der linke wie ein Taubenei. Hierauf wurde das ausgetretene und geronnene Blut, so viel es möglich, aus der Bauchhöhle entfernt, u. die Wunde durch 4 Hefte vereinigt. Zu der Sorgfalt unmittelbar nach der Operation gehörte auch die Verhütung des Niederlegens des Thieres. Nach 5 Tagen aber glaubte *B.* dies verstatten zu können; das Thier biss u. rieb sich indess die Wunde wieder auf, so dass sie vollständig auseinander klaffte u. die Därme bliken lies. Die Schliesung der Wunde wurde nun dem Eiterungsprocesse überlassen, u. war diese auch nach 4 Monaten vollständig gelungen. Auch der Zwek der Operation ist vollständig erreicht worden, indem sich keine Spur von Rossigkeit und Bösartigkeit mehr gezeigt hat. Durch die Operation ist der Werth des Pferdes auf 150 fl. gestiegen, während dieselbe früher nur 20—30 fl. betrug.

Scheidenvorfall. Um die gewöhnliche Ansicht, wonach dieser Zustand bei den Kühen, dem Wahne nach, in Schlaffheit gesezt wird, zu beseitigen, führt *Rychner* (K. S. 23) einen Fall an, welcher darthun soll, dass derselbe, wenn auch nicht auf Entzündung, doch auf Reizung beruhen könne.

Vorfall der Gebärmutter. *Bettinger* theilt *Fressler's* Behandlung der Uterin-Vorfälle bei bei Kühen mit. E. S. 90) Hiernach läst dieser den Uterus mit lauwarmer Milch reinigen und dann ein sauberes Tuch unterlegen, die Hinterfüsse der Kuh läst er mit Steken an den Fesseln versehen, und so das Thier vermittelst einer Winde, wie die Mezger ihr geschlachtetes Vieh, in die Höhe ziehen. Gehilfen müssen den gereinigten Uterus mit dem Tuche, auf dem er liegt, unterstüzend in die Höhe heben, und wenn dann die Kuh gehörig aufgezogen ist, so stellt sich *F.* auf einen Stuhl, fast den Uterus, während die nahe stehenden Männer ihm an die Hand gehen, an der Spize und läst ihn so nach u. nach durch die Scheide hindurchschlüpfen, was mit Leichtigkeit und ohne allen Widerstand geschieht. Denn durch das Aufziehen der Thiere mit dem Hintertheile drängen sich die Baucheingeweide nach der Brust hin, u. so wird die Bekenhöhle frei. Ist der Uterus wieder in seiner gehörigen Lage, so bleibt das Thier noch einige Augenblike hängen, welche dazu benüzt werden, um an den Schaamlippen, da wo es nothwendig erscheinen sollte, eine Naht anzulegen. Die Kuh wird dann mit aller Vorsicht so langsam als möglich herabgelassen und auf die Beine gebracht, und im Stalle mit dem Hintertheile hoch gestellt. — In derselben Zeitschrift (S. 320.) befindet sich auch eine Mittheilung über diesen Gegenstand vom Militär-Thierarzt *Gräff* zu Leiningen. Das Abweichende in der Curmethode dieses Thierarztes von andern, die Heilung des Gebärmutterverfalles bei Kühen betreffenden Verfahrungsarten besteht besonders darin, dass die vorgefallenen Theile unmittelbar vor und während der Reponirung mit kaltem Wasser übergossen werden, um ihre Zusammenziehung und leichtere Zurük-

bringung zu fördern, und dass, um das Wiederhervordrängen zu verhüten, kaltes Wasser über die Lenden- und Kreuzpartie des Thieres von Zeit zu Zeit gegossen wird.

Fruchthälterverdrehung (Ueberwurf). Nicht gar selten macht die Umdrehung der schwangeren Gebärmutter der Kühe in einer halben oder ganzen Tour um ihre Achse das Geburtsgeschäft, wegen der Verschliesung des Muttermundes unmöglich. Dieser Zustand entsteht wahrscheinlich durch Wälzen des Viehes im hochträchtigen Zustande und bei erschlafften Mutterbändern. Die Gegenwälzung hat sich hülfreich erwiesen. Der Thierarzt *Frieke* zu Dornum, in Ostfriesland, erzählt einen ihm vorgekommanen Fall (F. S. **293**), der geeignet zu sein scheint, über eines der hierbei der Aufklärung bedürftigen Verhältnisse einen Aufschluss zu geben. Die im Gebäracte sich befindliche Kuh lies bei der manuellen Untersuchung ihrer ineren Geburtstheile eine Umdrehung des Uterus von rechts nach unten u. links wahrnehmen. Das Thier wurde auf die linke Seite gelegt, und über dem Rüken auf die rechte Seite gewendet; der Muttermund befand sich hiernach halb geöffnet. Nachdem das Thier versuchsweise auf demselben Wege wieder auf die linke Seite gewendet worden war, befand sich der Muttermund, wie zuvor, verschlossen. Nun aber wurde das Thier wiederum über den Rüken anf die rechte Seite und sofort über den Bauch auf die linke Seite gewendet, und der Muttermund ward so weit geöffnet, dass der Geburtshelfer das früher unfühlbare junge Thier erreichen und die Geburt befördern konnte. — Ueber denselben Gegenstand verbreitet sich auch ein von *Rychner* verfaster Artikel (in dessen Zeitschrift S. **90**). Es werden folgende Fragen aufgeworfen: **1**) betrifft die Umdrehungsstelle den Fruchthälter oder die Scheide? **2**) wie verhält sich der Muttermund bei der Umdrehung? **3**) ist es möglich, durch den verdrehten Kanal das Kalb zu erfassen und während der Gegenwälzung der Kuh festzuhalten? Die Antworten lauten, wie folgt: ad **1**) obwohl man bekanntlich die durch die Verdrehung entstandenen Windungen als Falten in der Scheide fühle, so habe doch eine Sektion belehrt, dass die Entzündungsspuren eine Faltenverlängerung genau über den Fruchthälterhals und den Fruchthälter selbst machen; ad **2**) der Muttermund ist stets geöffnet; denn in den vorgekommenen Fällen konnte, sobald die Verdrehung durch Gegendrehung gehoben war, das Kalb erreicht, und die Geburt gefördert werden; ad **3**) nein! am wenigsten bei einer ganzen Tour; auch ist die Fixirung des Kalbes ganz unnöthig.

Exstirpation des Uterus. Derartige mit gutem Erfolge begleitete, an einem Schweine, einem Schaaf und einer Kuh vollzogene Operationen werden von den Thierärzten *Gardner* und *Gregory* (A. S. **422** u. **485**) beschrieben.

Bauchschwangerschaft. Einen hieher, sehr denkwürdigen Fall erzählt Dr. *Pfannstiel,* Kreis-Thierarzt zu Benzheim (F. S. **365**). Ref. behandelte eine trächtige Kuh, anscheinend blos an einer mit Tympanitis verbundenen Indigestion leidend, nach den Regeln der Kunst, aber erfolglos; denn das Thier starb. Bei der Section bemerkte man in der Bauchhöhle die Spuren einer Peritonitis, nebst einem molkenartigen, übelriechenden Exsudat. Auf der linken Seite befand sich am Pansen ein häutiger Sak, der mit der Oberfläche dieses Magens in engster Verbindung stand. Dieser Sak enthielt einen vollkommen ausgebildeten männlichen Fötus mit den vollständigen Eihäuten und ihrem Fruchtwasser. Der Nabelstrang dieses Fötus hatte in seinem Verlaufe nach dem Uterus hin von der Bauchhaut, vom Neze und Gekröse kleine Gefässe erhalten und die untere Wand des linken Gebärmutterhorns durchbohrt, an der ineren Oberfläche derselben, wie bei normaler Schwangerschaft an den Cotyledonen sein Ende genommen. Wahrscheinlich ist die Gebärmutter in der früheren Periode der Schwangerschaft durch eine mechanische Gewalt zerrissen, und so konnte der Fötus in die Bauchhöhle gelangen, während er mit der placenta uterina in Verbindung blieb, u. sofort der Gebärmutterriss, den Samenstrang einschliesend, vernarbte.

Hufkrankheiten. Der preus. Militär-Thierarzt *Kirchner* theilt einen Fall von Bildung einer neuen Hornsohle über der alten bei einer Kuh mit (G. S. **426**), In Betreff des Pferdes finden sich mehre Berichte über Huffehler u. Fussleiden vor: so eine Mittheilung über Zwanghuf von Prof. *Delwart* in Brüssel (C. S. **92**); über Knallhuf vom Lehrer *Gross* zu Stuttgart (F. S. **353**); ferner über Stelzfuss, vom Thierarzte *Matz* in Greiffenberg (G. S. **216**), und endlich über Bokhuf, vom Dep. Thierarzte *Erdl* in Cöslin (ibid. S. **206**).

Hufeisen. Für das älteste Hufeisen wird dasjenige gehalten, welches man bei Eröffnung des Grabes des fränkischen Königs *Childerich* zu Dornik (Journay) in Flandern, gefunden hat. Da man bisher in der thierärztlichen Literatur eine genaue Angabe der Umstände vermiste, unter denen dieses Eisen gefunden wurde, so hat Prof. *Hering* in Stuttgart (in seinem Repertor. S. **98**) einen hierüber handelnden Artikel geliefert, welcher sich auf den bezüglichen Inhalt der über jene Aus-

grabung handelnde i. J. 1665 erschienenen Schrift des *Johann Jacob Chiflet* stützt.

Wurfzeug für Pferde. Ein eigenthümlich konstruirtes, zuerst vom englischen Thierarzte *Spooner* erfundenes, dann von *Gloag* verbessertes Wurfzeug, wird jezt auch an der Thierarzneischule zu *Alfort* angewandt, und findet sich beschrieben und abgebildet in Rec. de médec. vétér. S. 416 und in der thierärztl. Zeitung S. 132. Der Hauptvortheil dieses Wurfzeugs besteht darin, dass man das mit demselben gefesselte Thier durch eine ganz einfache Manipulation mit einem Mal entfesseln kann, ohne jeden einzeln Riemen aufschnallen zu müssen, und sich hierdurch beim Sträuben des Thieres der Gefahr von Beschädigung auszusezen.

Staats- und gerichtliche Thierarzneikunde.

Vaccine, Rükimpfung mit derselben. Thierarzt *Jahn* in Esslingen impfte mit der, von dem dortigen Oberamtswundarzt erhaltenen, bereits durch viele Generationen hindurchgegangenen Kuhpokenlymphe einen 4jährigen Farren am Scrotum. Es bildeten sich regelmäsige Poken, mit deren bereits überreiferen Inhalt von jenem Wundarzt ein Kind geimpft wurde, und gute Poken bildete; von diesem Kinde wurden vom Ober-Amtsarzte noch andere Kinder mit solchem Erfolge vaccinirt, als man nur immer wünschen konnte; ja sogar meinte man, niemals so schöne Pusteln gesehen zu haben, als nach dieser Rükimpfung (l. S. 291).

Hezen der Kälber. In denjenigen Ländern, wo dieser Gegenstand noch nicht durch polizeiliche Bestimmung in die gehörigen Schranken verwiesen ist, hat derselbe in neuerer Zeit Veranlassung zu Erörterungen in öffentlichen Blättern gegeben. Da, wo das Hezen der Kälber verboten ist, mögen vorzüglich zwei Gründe dies veranlast haben: 1) wird das Fleisch gehezter Thiere als schädlich für die Gesundheit des Menschen angesehen, und 2) wird das Hezen der Thiere überhaupt für eine, die Menschheit entehrende Thierquälerei gehalten. Thierarzt *Hubner* sucht diese Ansicht (F. S. 258) in ihrem ersten Theile dadurch zu widerlegen, dass sich das Fleisch des auf Jagden so unmenschlich gehezten Wildes noch niemals als eine Schädlichkeit erwiesen habe, während er alle andern üblichen Transportarten der Kälber für qualvoller hält, als das Hezen mit gut abgerichteten Hunden.

Wasenmeistereien. Ueber die in manchen Staaten unter gesezlichen Schuz stehenden Wasenmeistereien läst sich ein anonymer Thierarzt (F. S. 265) in einem Aufsaze, mit Rüksicht auf die, über denselben Gegenstand in einer hippologischen Zeitschrift „der Marstall" (April-Heft 1842) enthaltene Mittheilung, aus. Die bekannten Rechte der Wasenmeistereien werden für gemeinschädlich gehalten, weil sie das Eigenthumsrecht der Viehbesizer beschränken, die Quaksalberei in der Thierheilkunst befördern, die Verbreitung anstekender Krankheiten begünstigen und sogar den Umsaz eines nicht für den Genuss geeigneten Fleisches begünstigen.

Gewährsmängel. Dr. *Vix*, Prof. in Giessen, fährt fort, wie er im Jahre zuvor begonnen, eine Erörterung über diejenigen Gehirnkrankheiten der Thiere zu pflegen, welche als gesezliche Wandlungsfehler beim Handel angenommen werden können, und berüksichtigt dabei diejenigen Gehirnleiden, von welchen man dies, nach wissenschaftlichen Grundsäzen, nicht kann. *V.* glaubt durch Beispiele aus der Praxis dargethan zu haben, wie gros der Unterschied zwischen Koller und Gehirnkrankheiten anderer Art in gerichtlicher Hinsicht sei, u. wie sehr der Thierarzt auf der Hut sein müsse, in Rüksicht der Gründe für die Beurtheilung vorkommender Fälle, u. wie genau er die bei Pferden vorkommenden Krankheiten der in Rede stehenden Art erforschen müsse, um sie als redhibitorische zu erklären oder nicht. An die Betrachtungen der Pferdeleiden schliesen sich solche über gleichartige Krankheiten beim Rindvieh an (F. S. 65 u. 159). Dr. *Hering*, Prof. in Stuttgart liefert (in seinem Repertorium S. 15 u. 227) einen Aufsaz in Betreff der Beurtheilung der Hauptmängel des Rindviehes überhaupt und die Lungenfäule insbesondere. Der erste Theil der Arbeit handelt über das Verfahren, welches gewöhnlich beim Volke hinsichtlich der Gewährsmängel, ihrer Constatirung und der gerichtlichen Berufung befolgt wird, und liefert zugleich eine Belehrung, wie die Sache besser zu behandeln sei, wobei begreiflicherweise in das, streng genommen, nicht zum Ressort des Thierarztes gehörige, Rechtsgebiet hinübergeschweift wird. Der zweite Theil der Arbeit ist einer thierärztlich-technischen Betrachtung der sogenannten Lungenfäule des Rindviehes als Gewährsmangel gewidmet, und daran eine Untersuchung über die Lungenseuche und die Hydatiden-Bildung in den Lungen zur Beantwortung der Frage geknüpft: ob diese Leidensformen in gerichtlicher Beziehung zu jener zu zählen seien. — *Becker*, Kreis-Thierarzt zu Kreuznach, wirft (D. S. 327) die Frage auf: ist nach der jezigen Lage der Thierheilkunde in Deutschland die gesezliche

Bestimmung gewisser Hauptfehler beim Thierhandel nothwendig? Die Antwort geht dahin, dass nach dem jezigen Standpunkte der Wissenschaft und ihrer Ausübung gesezliche Bestimmungen gewisser Hauptfehler nicht nothwendig seien. Denn unter Hauptfehler sei wohl nur ein abnormer Zustand zu verstehen, welcher den Werth des Thieres entweder nur vermindert oder gänzlich aufhebt, und welcher, wenn er beim Kaufe erkannt worden wäre, denselben entweder nicht oder wenigstens um einen geringern Preis geschehen lassen hätte. Es könne also nur darauf ankommen, zu bestimmen: 1) ist dieser oder jener abnorme Zustand hinreichend, den Werth des Thieres zu vermindern, oder 2) den Werth ganz aufzuheben, und endlich 3) ist dieser oder jener abnorme Zustand nach seinen eigenthümlichen Merkmalen schon zur Zeit des Kaufs vorhanden gewesen? Die Beantwortung dieser 3 Fragen sei allerdings oft schwer, ja in einzelnen Fällen unmöglich; dessenungeachtet werde in diesen Fällen durch die Wissenschaft immer ein gerechterer Ausspruch vom Richter erlangt werden, als wenn das Gesez die Hauptfehler speziell bezeichne.

Abgesehen hiervon, hält doch *B.* die Einführung eines allgemeinen Gesezes über den Viehhandel für wünschenswerth, und hält in dieser Beziehung die §§. **1641**, **1643—47** des Napoleonischen Civil-Gesezbuchs für ausreichend. — Eine über den eben besprochenen Gegenstand handelnde Schrift ist unter folgendem Titel erschienen: De la Garantie et des vices rédhibitoires dans le commerce des animaux domestiques d'après la loi du **20** Mai **1838**, et dans le commerce des animaux destinés à la consommation. Nouvelle édition. Par J. B. Huzard, Médecin vétérinaire etc. et Ad. Harel, Advocat etc. —

Die Mittheilungen aus dem Gebiete der Homöopathie und Hydropathie oder vielmehr der Hydrotherapie sind, rüksichtlich der Hausthiere, in dem Jahre, worüber der hier schliesende Bericht sich ausdehnt, ohne Belang.

Inhalt.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

SIEBENTER BAND.

Staatsarzneikunde.

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

Staatsarzneikunde

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und Dr. Eisenmann.

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Jahresbericht

über

die Fortschritte in der Heilkunde

im Jahre 1844.

Herausgegeben

von

Dr. Canstatt und **Dr. Eisenmann.**

SIEBENTER BAND.

Staatsarzneikunde.

Erlangen, 1845.

Verlag von Ferdinand Enke.

Bericht

über die Leistungen

in der

Gerichtlichen Medicin.

Von

Med. Rath Dr. HERGT zu UEBERLINGEN.

A.

Umfassende Werke.

J. B. Friedreich: Handbuch der gerichtsärztlichen Praxis, mit Einschluss der gerichtlichen Veterinärkunde. II. Band. Regensburg.

Alfred S. Taylor: A Manual of Medical Jurisprudence. London.

H. Schürmayer: Gerichtlich-medicinische Klinik, oder praktischer Unterricht zur Untersuchung und Begutachtung gerichtlich-medicinischer Fälle. 1. Hft. Karlsruhe.

Mit dem vorliegenden zweiten Bande hat *Friedreich* sein Handbuch der gerichtsärztlichen Praxis vollendet. Als vorzugsweise Tendenz desselben bezeichnet Verf. die praktische Brauchbarkeit. Alle zu keinem praktisch brauchbaren Ergebnisse führenden Theorien und Hypothesen bei Seite lassend, will er nur bewährte Thatsachen und Normen für das praktische Handeln des Gerichtsarztes liefern. Dieser Bestimmung nach sind wohl hauptsächlich drei Anforderungen an dieses Buch zu stellen: 1) dass Nichts in demselben fehle, worüber sich Raths zu erholen der Gerichtsarzt in seinem praktischen Wirkungskreis Veranlassung findet; 2) dass die Bearbeitung der einzelnen Materien nicht hinter dem jezigen Stande der Wissenschaft zurükbleibe, und endlich 3) dass bei derselben stets die Rüksicht auf das Bedürfniss des Gerichtsarztes der Strafrechtspflege gegenüber im Auge behalten werde. — Diese Anforderungen an sein Werk wohl erkennend, hat *F.* die möglichtse Vollständigkeit erstrebt, so wie er bei Bearbeitung der einzelnen Kapitel die besten Quellen benuzt und die gerichtlich-medicinischen Lehren mit steter Rüksicht auf ihre Anwendung zu rechtlichen Zweken vorzutragen gewusst hat. Wenn in dieser lezten Eigenschaft des *Friedreich*'schen Werkes ein groser Vorzug vor allen bis daher erschienenen deutschen Handbüchern der gerichtlichen Medicin zugestanden und besonders rühmlich anerkannt werden muss, dass *F.* dem Interesse der Sache die Behauptung einer unfruchtbaren, ja selbst nachtheiligen, Selbstständigkeit, mit Hintansezung aller kleinlichen Eifersucht, zum Opfer gebracht hat, so muss andrerseits als sehr schäzenswerther charakteristischer Zug hervorgehoben werden, dass *F.* keine Gelegenheit vorübergehen lässt, ungeeignete Uebergriffe der Rechtsgelehrten in das Gebiet der Gerichtsarzneikunde gebührend zurükzuweisen und für dieselbe jene Achtung in Anspruch zu nehmen, die einem so wichtigen Zweige der Arzneiwissenschaft und dem ernsten unermüdeten Streben, denselben zu immer höherer Ausbildung zu bringen, mit vollem Rechte gebührt. Der Gerichtsarzt erscheint ihm bei Untersuchungen, die seine Mitwirkung erheischen, weder als Gehülfe des Richters, noch als kunstverständiger Zeuge, sondern als Mitrichter, für den er eine ebenbürtige Stellung, sowie für die gerichtsärztlichen Un-

tersuchungen und Gutachten unbedingte Glaubwürdigkeit verlangt. — Wir glauben mit diesem Wenigen die Stellung, welche das *Friedreich*'sche Handbuch in der gerichtsärztlichen Literatur nach unserm Ermessen einnimmt, genügend bezeichnet zu haben, und erlauben uns jene Leser, die das Buch aus eigener Anschauung noch nicht kennen, auf eine in den Annal. d. St. A. K. von Schneider, Schürmayer und Hergt von dem Ref. gegebene kritische Inhaltsanzeige zu verweisen.

In seiner Tendenz dem Friedreich'schen Handbuche sehr ähnlich, schlägt *Schürmayer* in seiner „gerichtlich-medicinischen Klinik" zur Erreichung seines Zwekes einen durchaus verschiedenen, man kann mit Recht sagen, ihm eigenthümlichen Weg ein. Auch er hat den praktischen Zwek im Auge, sezt sich aber insbesondere die Aufgabe, dem angehenden Gerichtsarzte die Anleitung zu geben, wie die Lehren der gerichtlichen Medicin in Anwendung gebracht werden, ihm zu Hülfe zu kommen bei der Besorgniss, Befangenheit und Unsicherheit, womit er an seine ersten gerichtlichen Untersuchungen geht und so eine Lüke auszufüllen, die noch auf den meisten deutschen Universitäten beklagt werden muss, und aus dem Mangel einer praktischen Anleitung in der gerichtlichen Medicin hervorgeht. *Sch.* hat die katechisirende Form zur Bearbeitung seines Buches gewählt, die auch gewiss vorzugsweise geeignet ist, einen Gegenstand nach allen seinen Richtungen klar und erschöpfend zu erörtern. In der Einleitung finden die mit der gerichtlichen Medicin in Beziehung stehenden rechtlichen Begriffe eine zwekgemässe Auseinandersezung und wird die Stellung des Gerichtsarztes zum Richter beleuchtet. Ein Theil der Körperverlezungen, nebst den allgemeinen Bestimmungsgründen bei Untersuchung und Beurtheilung lebensgefährlicher Verlezungszustände, in der angegebenen Form und allenthalben mit der durch Erfahrung, Studien und eigenes Nachdenken gereiften Sachkenntniss abgehandelt, bilden den Inhalt des vorliegenden ersten Heftes. —

Taylor's vor uns liegendes Werk ist eine Vervollständigung seiner im Jahre 1836 erschienenen „Elements of Medical Jurisprudence", erweitert und umgearbeitet nach den seitherigen Fortschritten der Wissenschaft und den Anforderungen der heutigen Zeit. Es wird dieses Werk in einer englischen Zeitschrift (Med. chir. Review) als die vollständigste Abhandlung der gerichtlichen Medicin, die bis jezt die Presse verlassen hat, bezeichnet, — mit vollem Rechte bezüglich des Vaterlands des Schriftstellers, während die deutsche und französische Literatur wohl eben so Umfassendes aufzuweisen hat. Es muss übrigens die grose Reichhaltigkeit des Buches (die um so mehr auffällt, je weniger der kleine äusere Umfang desselben sie erwarten lässt) vollkommen anerkannt werden, wie sich aus folgender kurzen Uebersicht ersehen lässt. Der Verf. beginnt mit der Toxicologie, die er so ausführlich behandelt, dass sie mehr als einen Dritttheil des ganzen Buches (Cap. I bis XXIII. S. 1—279) einnimmt. „Was ist Gift?" beantwortet er: „Gift ist eine Substanz, welche, inerlich genommen, fähig ist, das Leben zu zerstören ohne mechanische Einwirkung auf die Organe." Diese Definition, die nach den in Deutschland geltenden Begriffen von Gift zu weit erscheinen muss, ist den gesezlichen Bestimmungen Englands angepasst. Zerstört nämlich eine verbrecherischer Weise gereichte Substanz, von welcher Natur und Wirkungsweise sie auch sei, das Leben, so wird der Angeklagte auf Mord oder Todtschlag inquirirt und die gerichtliche Medicin hat weiter nichts zu thun, als nachzuweisen, dass die genommene Substanz sicher die Ursache des Todes war. Ist der Tod dagegen nicht die Folge, so geht die Untersuchung auf Versuch des Giftmordes. Dieser allgemein gehaltene Ausspruch des Gesezes umfasst alle Arten von Substanzen, sie mögen nach populären und wissenschaftlichen Begriffen als Gifte betrachtet sein oder nicht, es sezt sogar das Gesez jedes zerstörende Ding (any poison or other destructive thing) dem Gifte gleich, woher es kommt, dass Eisenfeile, Glaspulver, Nadeln u. dgl. bei gerichtlichen Untersuchungen in die Kategorie von Gift fallen können, wobei die Schuldig-Erklärung oft von dem gerichtsärztlichen Ausspruche abhängt, ob die fragliche Substanz ein „destructive Thing" sei. Wie die obige Definition zu weit erschien, so ist sie auf der andern Seite zu eng, da sie schädliche Stoffe, die durch die äusere Haut beigebracht sind, ausschliesst. Mit Recht schlägt daher der Ref. in der erwähnten engl. Zeitschrift eine Abänderung derselben dahin vor: „Gift ist eine Substanz, welche in den Magen gebracht, oder sonst wie in den lebenden Körper eingeführt, den Tod verursacht ohne mechanische Verlezung" Die folgenden Kap. handeln: Von der Wirkungsweise der Gifte und den durch sie bewirkten Todesarten; von der Classifikation d. G. (scharfe — irritants - narkotische und narkotisch-scharfe, wovon erstere wieder in nicht-metallische — Säuren, Alkalien u. dgl. —, metallische, vegetabilische und animalische zerfallen); von den bei Untersuchungen auf Gift zu befolgenden Regeln; von dem Vergiftungs-Beweise bei lebenden Individuen

(vergleichende Zusammenstellung mit den Symptomen anderer Krankheiten); vom Vergiftungs-Beweise nach dem Tode; v. V. B. durch chemische Analyse, durch Versuche an Thieren; — war der Tod verursacht durch das Gift? — Schlussbemerkungen. — Die folgenden Kap. handeln von den einzelnen Giften. (Es fällt auf, dass Verf., wo von der Behandlung der Arsenikvergiftung mit Eisenoxyd-Hydrat die Rede ist, die Namen *Bunsen* und *Berthold* gar nie nennt. Die Meinungen über die Wirksamkeit dieses Gegengiftes, sagt er, seien noch sehr getheilt. — Unter den Arsenikproben führt Verf. auch eine galvanische (galvanic test.) an. Wird eine kleine Quantität Arsenik in mit Salzsäure gesäuertem Wasser gelöst, in eine Platinschaale gebracht und ein Zinkblättchen eingelegt, so folgt eine galvanische Thätigkeit und es scheidet sich metallischer Arsenik in dünnem Ueberzuge auf dem Platina und Zink ab, der sodann durch Hize verflüchtiget als arsenige Säure auf einer Glasplatte aufgefangen wird. — Mit ebenso groser Ausführlichkeit ist (Cap. XXIX — XLI) die Materie der Körperverlezungen und Tödtung abgehandelt, woran sich ein Kap. über Verbrennung und Verbrühung, mit Einschluss der Selbstverbrennung, reiht; es folgen sodann die Kap. über Kindsmord, gewaltsame Todesarten, — Ertrinken, Erhängen, Erstiken u. s. w. — Nothzucht, Schwangerschaft, Geburt, zweifelhafte Geschlechtsverhältnisse und Geistesstörungen. — In einem Anhange ist ein Apparat zur Untersuchung von Giften angegeben und zum Schlusse dem Werke ein ausführliches und genaues Sachregister angehängt. — Wenn die Leser hiernach über die Reichhaltigkeit des *Taylor*'schen Buches mit uns einverstanden sein werden, so wird ihnen doch nicht entgangen sein, dass mehrere Kapitel, die wir ihrer Wichtigkeit wegen in den Handbüchern der gerichtlichen Medicin zu finden gewohnt sind, namentlich die über *zweifelhafte körperliche Krankheiten* und *Selbstmord*, vermisst werden. Beide Materien sind zwar nicht unberüksichtiget geblieben, sondern gelegentlich da und dort erörtert, allein es scheint uns dies nicht genügend und jedenfalls der nöthigen Uebersicht hinderlich. Die Kap. über *Geistesstörungen* und *zweifelhafte Seelen-Zustände* sind so kurz und obenhin gehalten, dass sie einen deutschen Gerichtsarzt weder theoretisch noch praktisch zu befriedigen vermögen; so ist z. B. die Pyromanie in fünfzehn Zeilen (S. 655) abgethan. Es ist dies die schwächste Seite des Werkes, während die Abhandlungen über Vergiftung und Körperverlezungen seine Glanzpunkte ausmachen; erhöht wird es in seinem Werthe durch die sehr zahlreich eingestreuten praktischen Fälle, welche nicht wenig dazu beitragen, die Anwendung der verschiedenen gerichtlich-medicinischen Lehren anschaulicher zu machen. — Mehr oder minder ausführliche Anzeigen dieses Werkes finden sich in

Dublin med. Press. **1843**. Decemb. **27**. Prov. med. Journal. **1844**. Jan. **6**. The Lancet. **1844**. April **27**. Med. chir. Review. **1844**. April. London med. Gaz. **1844**. Sept. **6**.

Schliesslich können wir nicht unerwähnt lassen, dass *Guy* eines grandiosen in seinen „Principles of Forensic Medicine" (m. s. den Jahresber. v. 1843) an *Taylor* begangenen Plagiats in der London med. Gaz. (1844. Novemb.) beschuldiget wird. Der dortige Ref. findet dies so stark, dass er nach Zusammenstellung einer entsprechenden Stelle aus beiden Büchern sagt: „it is Taylor condensed and abridged; it is Taylor done into Guy." —

B.

Abhandlungen und Journal-Aufsäze.

I.

Auf gesezliche und formelle Bestimmungen Bezügliches.

Quitzmann: Ueber das Studium der Staatsarzneikunde und dessen Reglung auf Hochschulen. Centralarch. f. d. g. Staatsarzneikunde v. Friedreich I. 4.

K. L. Klose: Staatsärztliche Bemerkungen über einige Bestimmungen des Entwurfes des neuen preussischen Strafgesetzbuches. Henke's Zeitschr. **1**. H.

J. H. Schürmayer: Kann der Arzt oder Gerichtsarzt verweigern, in einem Untersuchungsfalle Gutachten abzugeben? Annalen der Staatsarznk. v. Schneider, Schürmayer und Hergt. H. **2**.

Derselbe: Einige Bemerkungen zu dem Titel X. des Strafgesetzentwurfes für das Grosherzogthum Baden. Eod. loc. H. **1**.

Siebert: Ueber die körperliche Züchtigung, in strafrechtlicher und medicinisch-polizeilicher Beziehung. Henke's Zeitschr. H. **4**.

Braun (in Fürth): Warum soll es dem Arzte nicht zustehen, zu bestimmen, was eine Waffe ist? Eod. loc. H. **1**.

Stadler: Entscheidung des Churfürstl. Hess. Oberappellationsgerichts zu Cassel über die Frage, ob der Arzt, als solcher vermöge des ihm obliegenden Verschwiegenseins von der Pflicht, vor Strafgerichten Zeugniss abzulegen, befreit sei oder nicht? Churhess. Vereinsbl. I. **2**.

Wieder hat sich eine Stimme über die Unzulänglichkeit und Unzwekmässigkeit des

staatsarzneilichen Unterrichtes auf den Hochschulen vernehmen lassen. *Quitzmann*, selbst Docent an einer hohen Schule, entwirft ein klägliches Bild des gegenwärtigen Studiums der Staatsarzneikunde. Die frühern Mängel desselben hätten, sagt er, jezt aufgehört, aber nur, weil das Studium der Staatsarzneikunde selbst aufgehört habe, ein Zweig des Unterrichts zu sein oder als solcher anerkannt zu werden; an den wenigsten Hochschulen sei ein Lehrer für dieses einflussreiche Fach ernannt, man überlasse gewöhnlich den Docenten, sich in demselben um die wenigen Zuhörer, die es des Attestes wegen noch besuchen, zu streiten. Es folge hieraus der weitere Uebelstand, dass die Docenten, weil sie lediglich auf das Honorar angewiesen sind, auf das grösere Publikum spekuliren und da sich dieses unter den Juristen findet, auch ihre Vorlesungen nach dem Bedürfnisse dieser einrichten und daher einen wesentlichen Theil der Staatsarzneikunde, die Medicinalpolizei, gänzlich weglassen. Als Grund des Verfalles des Studiums der Staatsarzneikunde auf den Hochschulen bezeichnet *Q.* einerseits die dem ganz verschiedenen praktischen Bedürfnisse des Juristen und Mediciners nicht entsprechende Einrichtung der Vorlesungen und anderntheils den Mangel der nöthigen Vorkenntnisse, insbesondere im Fache der Anthropologie. bei den Juristen. Dem Uebel abzuhelfen, schlägt *Q.* vor, die Vorlesungen jenem Bedürfnisse anzupassen; „man trenne", räth er, „die Vorträge über Staatsarzneikunde für Juristen und Mediciner." Der Curs der Staatsarzneikunde für Mediciner soll noch mit einem Praktikum in der Weise verbunden werden, wie der Lehrer des Civil- und Criminal-Prozesses mit seinen Vorträgen praktische Uebungen in rechtlichen Entscheidungen verbindet. Die entsprechendste Einrichtung denkt sich der Verf. in einem, dem gleichen Lehrer anvertrauten, fortlaufenden Cyklus von Vorlesungen, welcher für den Juristen mit populärer Anthropologie beginnt; an diese schliesse sich die höhere Anthropologie und Physiologie an, in welche der Mediciner eintritt; ein Seitenzweig für diesen ist die gänzlich vernachlässigte Psychiatrie. Den Schlussstein endlich bilden die beiden gesonderten Curse der Staatsarzneikunde, für den Mediciner mit einem Praktikum verbunden. —

Klose's staatsarzneiliche Bemerkungen zu dem Entwurfe des neuen preussischen Strafgesezbuches sind als eine nachträgliche Ergänzung seiner in unserem Berichte pro 1842 mitgetheilten Beurtheilung der neuern Strafgesezbücher vom medicinisch-gerichtlichen Standpunkte und verfolgen in jeder Beziehung die dort aufgestellten Grundsäze.

Die Frage, ob der Arzt oder Gerichtsarzt in die Lage versezt sein könne, ein von ihm gefordertes gerichtliches Gutachten zu verweigern, beantwortet *Schürmayer* dahin, dass der *praktische Arzt* ein solches Gutachten unbedingt verweigern könne, da zu diesem Zweke von dem Staate eigene *Gerichtsärzte* aufgestellt seien. Aber auch den Leztern gesteht *Sch.* die Verweigerung eines Gutachtens zu in folgenden Fällen: 1) „wo die Species facti sich nicht vollständig, befriedigend und ihrem materiellen Gehalte nach als richtig aufstellen lässt." Wurde z. B. von einem Wundarzte eine Verlezung für Verrenkung des Oberschenkels erklärt, von Zeugen aber ausgesagt, dass sie den Verlezten schon nach einigen Tagen wieder hätten herumgehen sehen, so würde er in diesem Falle, in welchem er aus Gründen der Wissenschaft Zweifel in die Aussage des Wundarztes zu sezen Ursache hätte, aber das Gegentheil derselben zu erweisen nicht vermöchte, berechtiget sein, ein Gutachten gegen seine Einsicht und Ueberzeugung zu verweigern. 2) Eine Verweigerung der Abgabe des Gutachtens würde gerechtfertiget sein, wo dem Gerichtsarzte die zur Bildung seines Urtheiles nöthige Einsicht in die Thatverhältnisse durch Autopsie nicht gestattet würde; 3) wo ihm nicht völlige Einsicht der gerichtlichen Verhandlungen in ihrer ganzen Ausdehnung, indem ein Auszug aus den Akten nicht zureichend sei, bewilliget werde; 4) wenn dem Gerichtsarzte nicht eine angemessene Frist zur Erstattung des Gutachtens gegeben wird; 5) wenn vom Inquirenten seinem Verlangen nicht entsprochen wird, Thatverhältnisse näher zu erheben, welche ihm für Herstellung des Corpus delicti einflussreich erscheinen; endlich kann der Gerichtsarzt dieselben Gründe wie der Richter zur Selbstperhorrescenz geltend machen, z. B. nahe Verwandtschaft oder ähnliche gesezlich bestimmte Verhältnisse, und kann aus diesen die Abgabe des Gutachtens verweigern.

Derselbe Arzt hat zu Tit. X des Strafgesezentwurfes für das Grosherzogthum Baden, der von dem *Verbrechen der Tödtung* handelt, Bemerkungen gemacht, welche sich hauptsächlich auf die in §. 182 gebrauchte Bezeichnung „Beschädigung" beziehen. Es heisst nämlich in diesem §.: „als *tödtlich* wird *jede Beschädigung* betrachtet, welche im einzelnen Falle als wirkende Ursache den Tod des Beschädigten herbeigeführt hat" etc. Der Begriff von Beschädigung erscheint nicht bestimmt; es werde der Arzt nicht selten einen, vom Juristen abweichenden Begriff von Schaden

oder Beschädigung haben, oder mindestens haben können. Die *Beschädigung* könne dynamischer oder physischer Natur, oder beides zugleich sein. Im ersten Falle lasse sich der Zustand nicht durch Augenschein entdeken oder erheben, sondern müsse durch gewisse Erscheinungen am lebenden oder todten Körper erst erschlossen werden, häufig werde er nicht zu erweisen sein. *Sch.* fragt: „kann die Strafrechtspflege, kann überhaupt eine Strafgesezgebung, ohne zu grose Gefährdung, auf physisch nicht nachweisbaren Schaden, als objectiven Thatbestand eines Verbrechens, oder wenigstens als Theil dieses Thatbestandes eingehen?" Für die Strafrechtspflege und die Strafgesezgebung hält er die, vom Arzte wohl anerkannten, Begriffe von dynamischem Schaden und dynamischer Beschädigung nicht anwendbar. Dass alle Tödtungen durch Beschädigung, im gewöhnlichen Sinne, entstehen, sei nicht richtig. Bei Tödtung durch Entziehung der Luft, Nahrung und Wärme z. B. sei eine Beschädigung nicht zu erkennen. Besonders übel berathen würde der Richter sein, wenn bei einer der eben genannten Todesarten zugleich Verlezungen beständen, die offenbar oder zweifelhaft mit dem Tode des Individuums in *keinem* ursächlichen Verbande stehen. In Fällen dieser Art würde der Gerichtsarzt nur dann den objectiven Thatbestand einer Tödtung im Sinne des §. 181 des Strafgesezentwurfes herzustellen vermögen, wenn an ihn die Frage gestellt würde: „welches ist die äusere und veranlassende Todesursache?" — Nach *Sch.*'s Ansicht können nur *Verlezungen* — Laesiones —, welche immer durch ihre eigenthümlichen physischen Merkmale unmittelbar wahrzunehmen u. zu erheben sind, unter *Beschädigung* verstanden werden. Da es aber Tödtungen ohne solche Verlezungen geben kann, so hält er für nöthig, die Annahme einer Beschädigung, welche als etwas Objectives die wirkende Ursache des Todes enthalten soll, aufzugeben und anstatt: „*Tödtlichkeit der Beschädigung*" zu sezen: „*Tödtlichkeit der Verlezungen oder der äusern (objectiven) Ursachen überhaupt.*"— (Das unterdessen erschienene Strafgesezbuch hat die Fassung des Entwurfes beibehalten. Ref.). —

Ueber die *körperliche Züchtigung*, resp. *gegen* dieselbe, in strafrechtlicher und medicinisch-polizeilicher Beziehung, äusert sich *Siebert* auf energische Weise. In strafrechtlicher Beziehung hält er die körperliche Züchtigung der Idee des Prinzips der *Wiedervergeltung* sowohl, als der *Abschrekung* geradezu widersprechend und weit entfernt, den Zwek jemals zu erreichen. Bezüglich der *physischen* und *psychischen Wirkungen der körperlichen Züchtigung auf den menschlichen Organismus* strebt er darzuthun, dass jede Züchtigung mit Schlägen die Gefahr unmittelbarer oder mittelbarer nachtheiliger Folgen für Gesundheit und Leben des Geschlagenen unabweisbar mit sich führe, welche sich äusere 1) in der *nächsten Wirkung* der Stok- und Ruthenstreiche an dem *geschlagenen Körpertheile*; 2) in der *somatischen* Wirkung auf den *Gesammtorganismus* und *inere Organe*; 3) in der *Hervorrufung* von *Krankheiten bei bereits vorhandener Disposition* und *Verschlimmerung vorhandener Krankheiten*; 4) in *plözlichen Todesarten* während der körperlichen Züchtigung; 5) in *Wirkungen* der Körperstrafe auf die *Psyche.* — Von dem Arzte verlangt *S.*, dass er in jenen Staaten, welche die Zulässigkeit körperlicher Züchtigung von einem zustimmenden ärztlichen Gutachten abhängig machen, niemals ein solches Gutachten abgebe in Anbetracht der nicht abzusehenden nachtheiligen Folgen der Schläge. Die Medicinalpersonen, welchen der Staat die Mittel an die Hand gegeben hat, jede körperliche Züchtigung unmöglich zu machen, können und müssen, ohne die geringste Pflichtverlezung, die Leibesstrafen für alle Zeiten unmöglich machen.

Die Frage, ob es dem Arzte zustehe, zu bestimmen, was *Waffe* sei (im strafrechtlichen Sinne), beantwortet *Braun* der *Pfeufer*'schen Ansicht (m. s. den Bericht von 1842) entgegen bejahend; u. zwar stehe diese Bestimmung so gut dem Arzte zu, als die, was Gift sei. —

Ob die Aerzte (in Churhessen) vermöge der ihnen von der Medicinal-Ordnung auferlegten Verpflichtung, die ihnen offenbarten körperlichen Mängel und Gebrechen, sowie die bürgerlichen und Familiengeheimnisse ihrer Kranken zum Nachtheile dieser und der Angehörigen *Niemanden* zu entdeken, auch von der Pflicht befreit seien, vor Strafgerichten Zeugniss gegen einen ihrer Kranken abzulegen, hat der oberste Gerichtshof in einem concreten Falle *verneinend* beschieden, wie Dr. *Stadler* berichtet.

II.

Ueber neugeborne Leibesfrüchte.

J. G. Rüttel: Beitrag zur Beurtheilung der neugebornen Leibesfrüchte, des Lebensalters und der zweifelhaften Geschlechtsverhältnisse. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

Die *Missbildung der neugebornen Leibesfrüchte* kann ihren Grund entweder in der fehlerhaften Beschaffenheit der Urkeime haben oder in einer äusern zufälligen Veran-

lassung. In die Klasse der erstern zählt *R.* alle jene, mit welchen sich ein zweiter Fötus verbunden findet. Er führt 28 solcher Beobachtungen an. Zu den Missbildungen, welche ebensowohl von einem blosen Krankheitszustande der Mutter und des Kindes und einer zufälligen äusern Einwirkung, als von irgend einer fehlerhaften Beschaffenheit des Urkeimes herrühren können, rechnet *R.* 1) den Mangel einzelner Glieder und die Missbildung derselben; 2) die widernatürliche Verschliessung der Augenlider, der Nasen-, Ohren-, Mund- u. s. w. Oeffnungen, die Spaltung der Lippen, des Gaumens, des Rükgrathes u. dgl.; 3) die spontane Hüftlähmung oder Verkürzung des Fusses. *R.* sah sie bei mehr als 12 Familien, wo nicht blos Kinder, sondern Eltern und Groseltern hinkend geboren (?), oder dies spontan kurz nach der Geburt geworden sind; 4) die s. g. Linsen, Warzen, Muttermäler etc.; 5) die eigentlichen Monstrositäten mit Zweifel über die Menschheit derselben.

Die Entstehung von Missbildungen durch das „Versehen der Mütter“ betrachtet *R.* als auser allen Zweifel gesezt, und führt zur Bestätigung mehrere eigene Beobachtungen an.

Unreife der Kinder. In mehreren Fällen von Geburten lebender unreifer Kinder aus *R.*'s eigener Beobachtung erfolgte der Tod meistens nach wenigen Stunden, in einem jedoch erst am 6. Tage und eine Beobachtung theilt derselbe mit von unzweifelhaft unreifen Zwillingen, welche am Leben erhalten wurden.

Bezüglich der *Reife* der Kinder will *R.* viele Frauen getroffen haben, welche ihre Kinder 14 bis 21 Tage früher, als 280 Tage, geboren haben, ohne dass dieselben in Beziehung auf Reife den mindesten Unterschied gezeigt haben. *R.* stellt in dieser Beziehung fest, eine Person, während oder unmittelbar nach der Menstruation geschwängert, werde mit 40 Wochen gebären; wenn sie aber erst 14 Tage bis 3 Wochen nach der Menstruation empfange, so werde auch um so viel früher, als 40 Wochen, die Entbindung stattfinden. —

III.

Ueber zweifelhafte Geschlechts-Verhältnisse.

S. A. J. Schneider: Ueber den Werth der geburtshülflichen Auskultation mit Beziehung auf gerichtlich-geburtshülfliche Fälle. Annal. d. Staatsarzneikunde von Schneider, Schürmayer und Hergt. 3. Hft.

D. F. Erhard: Gutachten über eine verheimlichte Schwangerschaft und Geburt, nebst Verdacht des Kindesmordes. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Rüttel: a. a. O.

Marc: Merkwürdiger Rechtsstreit über Anfang der Geburt und wirklich erfolgte Niederkunft. Bayr. Med. Corresp. Bl. Nro. 23—24.

Unfähigkeit zum Beischlafe sah *Rüttel* vorübergehend bei vielen Personen, aus gänzlicher Unerfahrenheit, schlummerndem Geschlechtstriebe, aus bloser Einbildung der Impotenz, Schwächung der Zeugungstheile durch Krankheit, Onanie u. s. w.; bleibend sah er sie bei drei Frauenspersonen wegen angebornen Scheidenmangels.

Unvermögen zur Zeugung war in einem Falle bei einer jungen, gesunden und kräftigen Frau darin begründet, dass der Muttermund ganz nach hinten gerichtet war. Die Ausübung des Beischlafes von hinten hatte Schwängerung zur Folge. — Bleibende Unmöglichkeit der Empfängniss begründete bei einer 30 Jahre alten Frau das Ausschwären des Uterus (?) mit Wiedervernarbung (*Rüttel*).

Unkenntniss der Schwangerschaft beobachtete *Rüttel* bei einer 41 Jahre alten, 16—18 Jahre verheiratheten Bürgersfrau, welche auf dem Rükwege von einem benachbarten Orte ihre erste Leibesfrucht, ein gesundes, ausgetragenes, lebendes Kind gebar, nachdem sie noch wenige Tage zuvor betheuert hatte, nicht schwanger zu sein.

Schneider weist den Werth der Auskultation für die Ausmittlung der Schwangerschaft und des Lebens des Kindes während derselben nach. —

Der von *Marc* mitgetheilte Rechtsstreit hat sich darüber erhoben, ob die von dem §. 1089 des allgemeinen preussischen Landrechtes zur Rechtmässigkeit des Kindes oder zur Giltigkeit der Entschädigungsansprüche bei auserehelicher Schwängerung geforderte *Niederkunft* am 285. Tage nach vollzogenem Beischlafe, als äuserstem Termine, die wirkliche Ausschliessung des Kindes aus dem Mutterschoose oder den Verlauf der Geburtsarbeit zu bedeuten habe. — Ein sophistischer Wortstreit ohne Bedeutung für die gerichtliche Medicin.

IV.

Ueber zweifelhafte körperliche Krankheiten.

Nachträglich zum vorigjährigen Berichte ist anzuführen:

A. J. Hummel: Morbi simulati et dissimulati. Dissertat. inaugural. medico-forens. Budae 1843.

Analysen des im J. 1843 erschienenen Werks von *H. Gavin*: On feigned and factitious diseases, chiefly of soldiers and seamen, ent-

halten in Med. chir. Review 1844. Jan. Dublin med. Press. 1844. March. British and foreign med. Review 1844. Jul.

Ollivier (*d'Angers*) Abhandlung, sur les maladies simulées (s. unsern Bericht v. J. 1843) wird mitgetheilt in
The Lancet. 1844. March.

Eine ausführliche Recension von *L. Fallot*: „Untersuchung und Enthüllung der simulirten und verheimlichten Krankheiten in Beziehung auf Militärdienst, übers. v. *J. C. Fleck*“ 1841, (m. s. d. Bericht v. 1841) gibt die
Allgemeine Zeitung für Militärärzte. 1844. Nro. 30 — 38.

J. R. Cormack: Clinical Contributions to Pathology, Therapeutics, and Forensic Medicine. Nr. II. Observations on Gonorrhöa and Syphilis, with reference to forensic medicine and therapeutics. Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. Sc. Sept. (Man sucht vergebens in diesem Aufsaze eine nähere Beziehung zur gerichtlichen Medicin.)

V.

Ueber zweifelhafte Seelenzustände.

J. H. Hoffbauer: Die psychischen Krankheiten und die damit verwandten Zustände, in Bezug auf die Rechtspflege. Vornämlich zum Gebrauche für Gerichtsärzte und Rechtsgelehrte. Berlin.

J. Wendt: Das Selbstbewusstsein, forensisch aufgefasst. Breslau.

Flemming: Ueber Classification der Seelenstörungen nebst einem neuen Versuche derselben, mit besonderer Rüksicht auf gerichtliche Psychologie. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie v. Damerow etc. I, 1.

Graff und *Stegmayer*: Einige Worte zur Beurtheilung des Wahnsinns überhaupt und des Säuferwahnsinns insbesondere, in medicinisch-gerichtlicher Beziehung. Wiesbaden.

Roller: Ueber die Verwandtschaft von Seelenstörung und Lasterhaftigkeit. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. I. 4.

Beiträge zur Berichtigung der Lehre von der Zurechnungsfähigkeit. Henke's Zeitschr. 1844. 3. Hft.

J. H. Schürmeyer: Rhapsodische Bemerkungen über rechtliche und moralische Zurechnungsfähigkeit der Selbstmörder. A. d. St. A. K. v. Schneider etc. 4. Hft.

Bigot: Observation de médecine légale. Journ. de Méd. de Bruxelles. Sept.

Wagner: Ueber die gerichtlich-psychologische Zurechnung der Verschwendung und des Geizes. Verhandlungen der Wiener Aerzte Bd. 3.

Graff: Gutachten des Gr. Hess. Medicinalcollegs zu Darmstadt über die Zurechnungsfähigkeit eines Mannes, welcher mit öffentlichen Behörden und Privatpersonen in unauförlichem Streite lebte. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Landsberg: Zwei dissentirende Gutachten und ein Superarbitrium des Königl. Medicinalcollegii über den Gemüthszustand des Stellenbesizersohnes August H. zu B. bei M. Ebendas. 33. Ergänz. Hft.

P. Jessen: Gutachten über einen zweifelhaften Gemüthszustand. Allg. Zeitschrift f. Psychiatrie v. Damerow etc. I. 2.

Wittke: Gutachten über eine am herumirrenden Wahnsinn leidende Frau. E. I.

Martini: Schnell vorübergehende Seelenstörung aus somatischen Ursachen. Magaz. f. d. Staatsarzneikunde von Siebenhaar etc. III. 2.

v. Tölténgie: Aerztliches Gutachten über die Zurechnungsfähigkeit bei einem verübten Morde. Oestr. med. Jahrb. Januar.

L. F. C. Renaudin: Observations sur l'homicide commis par les aliénés. Gaz. méd. de Strasbourg. Nr. 2.

König: Mordmonomanie bei einem Mädchen von 20 Jahren. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

G. H. Bergmann: Verrüktheit, Mord, veranlasst durch Hallucinationen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie etc. I, 2.

Rösch: Gutachten über Zurechnungsfähigkeit eines Mörders. Ann. d. St. v. Schneider etc. 4. Hft.

Derselbe: Gutachten über Zurechnungsfähigkeit eines Epileptischen, welcher Gewaltthätigkeiten verübte. Eod. loc.

Wittke: Gutachten über einen an religiösem Wahnsinne leidenden Mann. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

P. J. Schneider (in Offenburg): Mittheilungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Psychologie. Ann. d. St. v. Schneider etc. 1. Hft.

Hergt: Beiträge zur gerichtsärztlichen Beurtheilung zweifelhafter Seelenzustände. Ebendas. 4. Hft.

Damerow: Gelegentliche Bemerkungen über die Stehlsucht bei Seelenkranken. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie etc. I. 3.

Choulant: Gutachten über den zweifelhaften Seelenzustand eines trunksüchtigen Mörders. Magaz. f. d. Staatsarzneikunde III. 1.

Bouchet: Meurtre commis dans un état d'ivresse ou un accès de monomanie. Condamnation. Annales méd.-psychologiques, Marce.

H. Girard: Monomanie d'ivresse. Eod. loc. Septemb.

Th. Mayo: Remarks on the impunity of certain attempts to murder, and the grounds of that impunity. Lond. med. Gaz. 8.—15. Decemb.

H. E. Richter: Ueber jugendliche Brandstifter. Nebst einigen Bemerkungen über die Bestimmungen des sächsischen Criminalgesezbuches hinsichtlich der Unzurechnungsfähigkeit. Dresden und Leipzig.

V. F. Erhard: Gutachten über den psychischen Zustand und die Zurechnungsfähigkeit einer 22jährigen Brandstifterin. (Henke's Zeitschr. 33. Erg. Hft.)

Miller: Gutachten über den Gemüthszustand und die Zurechnungsfähigkeit eines Brandstifters. Ebendas. 4tes Hft.

Die physischen Zustände, welche eine Zurechnungsfähigkeit begründen, gehören zu den wichtigsten Gegenständen im Gebiete der gerichtlichen Medicin, wesshalb sie fortwäh-

rend die Aufmerksamkeit der Gerichtsärzte fesseln und einen regen Eifer in Erforschung des hierauf Bezüglichen bei denselben erhalten. Neben der ziemlich ansehnlichen Reihe hieher gehöriger Arbeiten gibt die diesen Gegenstand umfassende Schrift von *J. H. Hoffbauer* hievon Zeugniss, die des Eigenen zwar wenig aufzuweisen hat, bezüglich ihrer Anordnung aber und der Fülle der in derselben aufgenommenen Erfahrungsbelege als eine zu praktischen Zweken brauchbare Compilation allewege bezeichnet werden kann. Die Einleitung dieser Schrift enthält: *I. Kurze Andeutungen über den Stand des Menschen und seine vornehmsten Seelenvermögen.* — Der Mensch ist nicht nur Individuum, sondern auch Person. — Er hat Verstand — erkennt, urtheilt und schliesst —; er hat Gemüth (Gefühle, die sich nur auf ihn selbst und seinen Zustand beziehen) — Gemeingefühl, Selbstgefühl, sittliches oder moralisches Gefühl, Gewissen; er hat Willen, dessen höchste Entwiklungsstufe der freie Wille ist; endlich Vernunft, — Selbstbewusstsein, — Selbstbestimmung. *II. Der Mensch in seinen Beziehungen zum Staate.* Gemeinschaftlichkeit des äusern Lebens in allen seinen Richtungen unter einem gemeinschaftlichen Oberhaupte ist die Idee des Staates, — seine Seele sind seine Geseze, die nur auf Gerechtigkeit gegründet sein können. Es ergeben sich hieraus Pflichten und Rechte des Einzelnen. Wer jene verlezt, muss Sühne leisten, bestraft werden. Das Maas der Strafe ist die Gröse der Schuld. Die Strafe ist nicht sowohl als Abschrekungsmittel, als vielmehr als ein Mittel, die Gerechtigkeit auszugleichen (?), und als Besserungsmittel anzusehen. — Die Todesstrafe schliesst den Begriff von Besserung aus; sie dürfte desshalb nur in dem Falle als gerechtfertiget erscheinen, „wenn Besserung des Verbrechers als unmöglich erwiesen ist.“ — Ist das Selbstbewusstsein und die Freiheit der Selbstbestimmung durch gewisse krankhafte und widernatürliche Zustände von längerer oder kürzerer Dauer aufgehoben, so ist der Mensch ein unfreier, er kann wegen seiner Handlungen nicht zur Rechenschaft gezogen werden, er ist nicht zurechnungsfähig vor dem Forum des Rechts. — III. Beschäftigt sich mit der Frage, von *Wem* ein solcher Zustand bezüglich der Rechtspflege zu untersuchen und zu beurtheilen sei und spricht die Competenz dem *Arzte* zu. (Eine wissenschaftliche Begründung dieses Ausspruches wird vermisst, was um so mehr zu bedauern ist, als gerade in der neuesten Zeit diese Competenz von den Juristen streitig gemacht werden will). — Die Anleitung zur Untersuchung der kranken psychischen Zustände enthält nur Bekanntes (*Heinroth*, psychisch-gerichtliche Ausmittelungslehre).

Nach dieser Einleitung handelt der erste Theil *über die psychischen Krankheiten in Bezug auf die Rechtspflege.* — Die Seelenäuserungen können im normalen Zustande auf die drei Grundvermögen des Vorstellens oder Denkens (Verstand), des Fühlens (Gemüth) und des Wollens (Wille) zurükgeführt werden, und hiernach auch die psychischen Krankheiten (dauernde Seelenstörungen) auf solche des Verstandes, des Gemüths und des Willens. Jede dieser Grundformen zerfällt nach ihrem Charakter (Exaltation oder Depression *Heinroth's*) in zwei Unterabtheilungen. Diese Krankheitsformen sind: Verrüktheit und Blödsinn, — Wahnsinn und Melancholie, — Tobsucht und Willenlosigkeit. — Verf. gibt bei Abhandlung der einzelnen Krankheiten zuerst eine *Exposition*, dann eine Darstellung der *rechtlichen Wirkungen* derselben, und zwar in civilrechtlicher, criminalrechtlicher und polizeilicher Beziehung, und spricht zulezt von der *Ermittlung* der Krankheitsformen. Er folgt hiebei vorzugsweise *Heinroth*, dann *J. C. Hoffbauer*, *Henke* und den französischen Psychologen, namentlich *Esquirol*, *Georget*, *Marc*.

Im 2ten Theile handelt *H.* die mit den psychischen Krankheiten verwandten Zustände ab, das Nachtwandeln, die Schlaftrunkenheit, das Delirium, die Trunkenheit, die Trunksucht, die Affecte, den Hunger, die Gelüste der Schwangern, den Geschlechtstrieb, die Brandstiftungslust und die Taubstummheit. Er befolgt auch hiebei die oben berührte ökonomische Einrichtung. — Der Trunksucht und Trunkfälligkeit gesteht *H.* die Aufhebung der Zurechnungsfähigkeit nicht zu; nur dann erblikt er darin einen Grund zur Milderung der Schuld und Strafe, wenn die Trunkfälligkeit die nothwendige Folge eines pathologischen Zustandes ist und in gehäuftem und unverdientem Elende ihre Quelle hat. — Aufregende Affekte können als Grund der Zurechnungsunfähigkeit nicht gelten, weil der Mensch als moralisches, d. h. der Selbstbestimmung fähiges Wesen den aufregenden Affect beherrschen soll und kann. Niederschlagende Affecte — Furcht, Angst, Schreken — als rein von Ausen kommende Zustände, zu deren Verhüthung etwas zu thun, dem Menschen ganz unmöglich ist, sollen eben aus diesem Grunde zurechnungsunfähig machen. Ebenso der unfreie Zustand, in welchen der Mensch durch einen hohen Grad des Hungers versezt wird. — Die Gelüste der Schwangern sind entweder körperliche oder psychische; erstere sind Regungen eines wohlthätigen Naturtriebs und gehen stets auf

Dinge, die einem durch die Schwangerschaft herbeigeführten unangenehmen körperlichen Gefühle begegnen sollen; die psychischen dagegen sind gleich dem angeblichen Stehltriebe, moralische Auswüchse, welche die Vernunft zu unterdrüken vermag. Charakteristisch für die körperlichen Gelüste soll sein, dass sie nur auf den Genuss einer Sache abzielen; es sollen solche Gelüste, als auf einem Naturzwange beruhend, die Zurechnung aufheben, vorausgesezt, dass das körperliche Gelüste den Grad von Stärke erreicht hatte, dass die Thäterin dadurch der Herrschaft über ihre Handlungen beraubt war. Auf ähnliche Weise ist der Geschlechtstrieb bezüglich der Zurechnungsfähigkeit zu beurtheilen. — Von *Brandstiftungslust* unterscheidet *H.* drei Arten nach ihren verschiedenen ursächlichen Verhältnissen; es liegt derselben nemlich entweder ein abnormer, meistens von regelwidriger Pubertätsentwiklung abhängiger, Körperzustand zu Grunde, oder bei Erwachsenen die Verstandesschwäche, oder endlich bei Kindern die diesem Alter eigenthümliche Einfältigkeit ohne alle Ueberlegung, eine kindische Schaulust, das Ergözen an auffallenden sinnlichen Erscheinungen, zuweilen doch auch hiemit verbunden Neid, Hass, Rache u. dgl. — Hiernach ist die Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit in concreten Fällen zu bemessen. — Die Zurechnungsfähigkeit der *Taubstummen* ist nach dem Grade ihrer geistigen Fähigkeiten und Bildung zu beurtheilen. —

Von denjenigen Zuständen, „welche als Seelenstörung vorübergehend sind," und daher leicht Täuschungen und Fehlgriffe veranlassen, handelt die kleine Schrift von *Wendt.* Bezüglich der Competenz zur Beurtheilung solcher Zustände äusert *W.* (S. 3): „Ist aber die Frage, welche Wissenschaft mit diesem Gegenstande am meisten vertraut und zu einiger Competenz (der sichere und unbestechliche Richter ist nur *Einer*, der niemals irrt etc.) des Urtheils berechtigt, so dürften es doch die Aerzte sein, welche über Mentalalienation zu entscheiden vorzüglich berechtiget sind; denn das Gehirn, als der Siz der Leiblichkeit der Psyche und die Offenbarung ihres geistigen Lebens, hat eine doppelte Funktion, eine organische und eine intellektuelle; diese durchdringen einander, und eine kann ohne die andre niemals vollkommen verstanden werden." Bezüglich des Streites, ob Geistesstörung dem Seelenleben allein oder auch den körperlichen Verhältnissen angehöre, erklärt er, dass er die innigste Verbindung der Psyche und des somatischen Verhältnisses anerkenne und bei der so innigen Verbindung dieser beiden Kategorien der Lebensoffenbarung sich niemals eine Entscheidung über diesen Punkt anmassen werde (die Erklärung lässt die Sache also auf dem alten Punkte, R.). — Diesen der Einleitung angehörenden Darlegungen fügt *W.* noch eine Hinweisung auf die Lehre des psychischen Moments an. „In dem geheimnissvollen Augenblike seiner (des Menschen) wundervollen Zeugung durchdringt der Keim das eben hervorgerufene Leben, und *davon* (?) datirt sich die Empfänglichkeit für alle guten und bösen Einflüsse; eine Empfänglichkeit, welche jenseits der Wiege entsteht und sich durch das ganze Leben als der schwache Faden bis ans Grab fortziehen kann. — Dieses sogenannte psychische Moment ist unläugbar." — Den Begriff des Selbstbewusstseins bestimmt *W.* dahin, dass es nicht allein das Innewerden des eigenen Seins, sondern auch des Seins der Dinge auser uns sei. Gestört heisst daher, wer nach dem gewöhnlichen gesunden Menschenverstande sein Verhältniss zu sich und zu allen Anderen in dem ihn umgebenden Universum vergreift. Der in einem solchen Zustande sich befindet, in einer fremden Ideenwelt lebt, ist in der gewöhnlichen Welt nicht verantwortlich, und heisst *nicht zurechnungsfähig.* — Als die vier Normen der Mentalalienation stellt *W.* auf, den Trübsinn, Wahnsinn, die Verrüktheit und den Blödsinn; die Monomanie, als selbstständige Form, wird von ihm verworfen. Dem Zweke seiner Schrift gemäs verlässt er diese eigentlichen (dauernden) Seelenstörungen, wogegen er sich die Würdigung folgender Zustände vorstekt: 1) den sogenannten Raptus maniacus. — Es sind dem Verf. drei Fälle dieser eben so unerwartet und schnell eintretenden als verschwindenden Geistesstörung vorgekommen. Bezüglich der Veranlassungen dazu erwähnt er: „bei den, in gegenwärtiger Zeit so häufig vorkommenden Neubauten ist es nicht ohne Interesse, zu wissen, dass das Bewohnen neugebauter Häuser sehr oft (?) die Veranlassung zum Raptus maniacus und der daraus entstehenden allgemeinen Verrüktheit wird." Er bezieht sich auf eine Schrift von *Piorry* (des habitations et de l'influence de leurs dispositions sur l'homme en santé et en maladie, 1838) und beruft sich auf die von mehreren Aerzten gemachten Beobachtungen schwerer Gehirn- und Rükenmarksleiden als Folgen des Bewohnens neugebauter Häuser. — Die krankhafte Zornmüthigkeit, Excandescentia furibunda, betrachtet er als hieher gehörig. — 2) Lucida intervalla — „dürfen nicht als Perioden wieder eingetretener geistiger Freiheit angesehen werden." Wie sehr ihnen zu misstrauen ist, belegt Verf. mit aufenfälligen Beispielen aus

der Erfahrung. — 3) Der Zustand des Trunkenboldes. 4) Das Irresein bei Krankheiten, Delirium. — *W.* macht auf das verschiedne Verhalten der Delirien aufmerksam, jenachdem dieselben von Einflüssen auf das Gehirn, als dem leiblichen Size der Psyche, unmittelbar, oder auf secundärem Wege von den Ganglien und deren Nervenverzweigungen aus hervorgerufen werden. Im ersten Falle wird der Kranke sich seines Wahnes nicht bewusst, im zweiten aber behauptet das Gehirn sein unverleztes Recht, die Psyche bleibe troz der anomalen Thätigkeit ihres Organes in ihrem innersten Leben unberührt, der Kranke werde sich seiner Delirien bewusst. — 5) Der Spleen der Engländer (Melancholia autochirica). — 6) Das Schlafwachen und die hieher gehörigen krankhaften Nervenzustände. — Hypochondrie, Hysterie. — 7) Das Pubertäts-Verhältniss. — Lycanthropie. — Pyromanie wird als eine Thatsache, deren gänzliches Abweisen eben so unwissenschaftlich als erfahrungswidrig wäre, bezeichnet. — 8) Der Zustand der Gebärerinnen. — Mania transitoria parturientium. „Der schmerzensreiche Zustand der Gebärerin, die damit verbundenen erschütternden Einwirkungen und die Nervenreize in den edelsten Stämmen können Trübungen des Selbstbewusstseins, Bewusstlosigkeit und Wahnsinn verursachen, wodurch die Frauen aus den besten Ständen und unter den glüklichsten Lebensverhältnissen eben so gefährdet werden, als die armen Verstossenen.“ — Im Schlussworte berührt noch *W.*, darauf aufmerksam gemacht durch einen Roman (!), des Besessenseins. —

Die von den D. D. *Graff* und *Stegmayer* der Oeffentlichkeit übergebene Abhandlung ist polemischer Natur und hat zum Zweke nachzuweisen, dass der in dem bekannten *Weidig*'schen Prozesse berühmt gewordene Hofgerichtsrath *Georgi* von Giessen wirklich an Säuferwahnsinn gelitten habe. —

Bezüglich der *Zurechnungsfähigkeit* der *Selbstmörder* stellt *Schürmayer* als unumstösslichen Saz auf, „dass $^2/_3$ der vorkommenden Selbstmorde auf ärztlich nachweisbarer Seelenstörung beruht und dass die auf der Höhe der Wissenschaft sich bewegenden Aerzte und Psychologen, wenn sie die Aufgabe praktisch lösen sollen, auf eine Entscheidung über psychische Freiheit oder Unfreiheit der That bei dem andern Drittheile sich nicht einlassen können. Wo die Section eines Selbstmörders irgend einen krankhaften Zustand in den Organen des Körpers entdekt, welche inerhalb der drei Haupthöhlen liegen, da wird kein Arzt mehr ohne Vermessenheit sich für Freiheit und Zurechnungsfähigkeit entscheiden.“

Von der Ansicht ausgehend, dass zum psychologisch-gerichtlichen Zweke die blose Nachweisung einer *psychischen Krankheit* nicht genüge, dass es vielmehr darauf ankomme, dass 1) der Arzt sich einen genauen und bestimmten, dem concreten Falle möglichst entsprechenden Begriff des vorliegenden Krankheitszustandes, oder desjenigen bilde, welchem der concrete Fall am nächsten steht und von dem er zu unterscheiden ist; 2) dass er sich über diese Begriffe nicht nur dem auf gleicher arzneiwissenschaftlicher Stufe mit ihm stehenden Arzte, sondern auch dem Laien leicht und sicher verständigen könne, — macht *Flemming* zur Erreichung dieses Zwekes, mittelst einer leichtern Uebersicht durch systematisches Ordnen der ganzen Mannigfaltigkeit der Seelenstörungen nach Gruppen, den Versuch einer neuen Classification der Seelenstörungen. Als Eintheilungsprincip bedient er sich der Form, — des Typus, des Umfanges und des Charakters — der psychischen Störungen. Diese alle fasst er in einer *Familie* zusammen, welche er mit dem Namen: *Amentia, Seelenstörungen* bezeichnet und als Trübung und Anomalien der sensorischen (psychischen) Funktionen charakterisirt. Es zerfällt diese Familie in zwei Gruppen, wovon die 1ste die Störungen aus Verminderung der psychischen Kraftäuserungen — *Infirmitas, Geistesschwäche*, — die 2te jene aus Depravation der psychischen Kraftäuserungen durch Uebermaas oder Perversität — *Vesania, Geistesverwirrung*, umschliesst. Die *erste* Gruppe zerfällt wieder a) nach ihrem ursächlichen Verhältnisse in: 1) *Infirmit. primaria s. congenita* (Idiotismus Esq.), 2) *I. secundaria s. acquisita* (Imbecillitas) — α) e morbo, β) senilis; — b) nach ihrem Umfange in: 1) *Inf. adstricta* (Schwäche *einzelner* Geistesvermögen) — α) Gedächtnissschwäche, Dysmnesia, β) Geistesschwäche von Taubstummheit, Inf. adstr. surdo-mutorum, γ) Geistesschwäche von Blindheit, Inf. adstr. cœcorum; — 2) *Infirm. sparsa* (absolute oder relative Schwäche sämmtlicher Geistes- und Gemüthskräfte).

Die *zweite* Gruppe (Vesaniæ) zerfällt in drei Ordnungen, die folgendes Schema bilden:

I. Ordnung: *Vesania dysthymodes*, s. *Dysthymia*, Gemüthsstörung. Depravation der psychischen Kraftäuserungen mit vorwaltender Störung der Gemüthsthätigkeiten. —

Arten, A. nach dem Typus:

a) *Dysthym. transitoria* s. *subita*, ausgezeichnet durch ihr plözliches, rasches Auftreten.
b) Dysthym. *continua*.
c) „ *remittens*.

B. nach dem Umfange:

a) *Dysthym. adstricta*, vorwaltende Anomalien einzelner Gemüthsstimmungen, Neigungen und Triebe.
 α) *Dysthym. atra* (Melancholia, Lypemania Esq.). — Varietäten: Nostalgia, Ferocitas et morositas ebriosorum.
 β) *D. candida* (Melanch. hilaris, Chaeromania).
 γ) *D. mutabilis.*
b) Dysthym. sparsa (Melancholia attonita), scheinbarer Stumpfsinn, dumpfes Hinbrüten und Insichgekehrtsein.

II. Ordnung: *Vesania anoëtos* s. *Anoësia*, Verstandesstörung, Wahnsinn. Depravation der psychischen Kraftäuserungen mit vorwaltender Anomalie der intellectuellen Thätigkeiten.

Arten, A. nach dem Typus:

a) *Anoës. transitoria.*
 α) A. e febre.
 β) - e potu nimio.
 γ) - ex affectu.
 δ) - semisomnis.
 ε) - somnambula, s. spastica.
b) Anoës. continua.
c) - remittens.

B. nach dem Umfange.

a) *Anoës. adstricta.*
 α) A. a. ad sensationes (Hallucinationes).
 β) - - ad cogitationes.
b) *Anoës. sparsa.* — Variet. Anoës. potatorum — Delirium tremens.

III. Ordnung: *Vesania maniaca*, s. *Mania*, Tobsucht, Wuth. Depravation der psychischen Kraftäuserungen mit gleichmässiger Anomalie der Gemüths- und intellectuellen Thätigkeiten.

Arten, A. nach dem Typus:

a) *Man. transitoria s. subita.*
 α) M. s. e febre.
 β) - - e potu nimio.
 γ) - - ex affectu.
 δ) - - e partu.
 ε) - - e morbo occulto.
b) Man. continua.
c) - remittens.

B. nach dem Umfange:

a) *Man. adstricta*, Man. s. delirio Pinel, Monomanie instinctive Marc, Man. affectiva, Folie raisonnante, Moral insanity. Tobsucht, auf einzelne krankhafte Triebe, Delirien, Handlungen beschränkt.
b) *Man. sparsa.* Depravation in allen Richtungen der Gemühts- und intellectuellen Thätigkeiten.

Bezüglich des Verhältnisses der Seelenstörungen zum Verbrechen widerlegt *Roller* die von Dr. *Diez* aufgestellte Behauptung, dass zwischen beiden Zuständen nur ein gradweiser Unterschied bestehe (m. s. d. Bericht v. 1843). Die Schwierigkeit der Entscheidung in zweifelhaften Gemüthszuständen spricht, nach *R.*, wohl für eine hie und da vorkommende Aehnlichkeit der beiderlei Zustände, aber nicht für ihre inerliche Verwandschaft. Weder die Erscheinungen, noch die Ursachen, noch die mit dem Eintritte der moralischen Besserung und der Genesung verbundenen Vorgänge berechtigen zur Annahme der behaupteten Verwandtschaft. —

Beiträge zur Beurtheilung zweifelhafter Seelen-Zustände haben *Schneider* (in Offenburg) und der Ref. gegeben.

Bigot theilt einen Fall von schwerer Kopfverlezung mit, durch welche eine solche Geistesverwirrung bei dem Verlezten bedingt wurde, dass er anfänglich mit aller Umständlichkeit und Consequenz ein ganz anderes Individuum als Thäter bezeichnete als das wirklich schuldige, welches er nach eingetretener Besserung seines Zustandes bestimmt anzugeben vermochte und auch von Anfang an bezeichnet zu haben glaubte und behauptete.

Einer psychologischen Würdigung zu gerichtlichen Zweken unterwirft *Wagner* die *Verschwendung* und den *Geiz.* Obgleich einander entgegengesezt, scheinen sie doch zuweilen der Ausfluss eines und desselben Brennpunktes zu sein. Beide sind entweder allgemein oder partiell, sie beziehen sich entweder auf Geld allein oder auf eine oder die andere geldwerthe Sache. Der partielle Geiz erscheint als eine Art Liebhaberei, solange er nicht vernunftwidrig sich steigert; die partielle Verschwendung grenzt nahe an die fixe Idee. Die allgemeine Verschwendung kommt der Narrheit, der totale Geiz der Melancholie gleich.

Die *Stehlsucht der Seelenkranken* hat *Damerow* sowohl von psychiatrischem Standpunkte aus als in psychisch-gerichtlicher Beziehung beleuchtet. Die Beurtheilung der Stehlsucht kann zu forensischen Zweken besonders wichtig und schwierig werden in jenen Fällen, wo das Stadium der Vorboten der Manie und in ihm das Symptom der Stehlsucht sich lange hinzieht, oder die Manie gar nicht zum völligen Ausbruche kommt. Personen, welche mit dieser krankhaften Stehlsucht behaftet sind, besonders wenn sie mit der krankhaften Sucht des Umherirrens verbunden ist, können von Polizei- und Gerichtswegen leicht als Vagabunden und Diebe behandelt und bestraft werden, weil auf die Beschaffenheit ihres Gemüthszustandes der Richter sein Augenmerk gar nicht richtete und an Erforschung desselben mit Zuziehung eines Sachverständigen nicht eher gedacht wurde, als bis schon längst zu findende Spuren einer Verirrung des Verstandes zufällig so grell in die Augen sprangen, dass über dieselbe kein Zweifel mehr obwalten kann.

Mit Recht warnt aber auch *D.* die Aerzte, dass sie nicht einen wirklichen diebischen Vagabunden zu einem Scheinseelenkranken künstlich machen. —

Dr. *Landsberg* theilt einen Fall von Begutachtung eines zweifelhaften Geisteszustandes mit, aus welchem sich recht augenfällig ergibt, wie wenig die vom allgem. Preuss. Landrechte angenommenen Begriffsbestimmungen der im Geseze berüksichtigten Formen von Geistesstörung den Grundsäzen der Wissenschaft entsprechen und hierdurch zu den verschiedensten Beurtheilungen eines und desselben Zustandes die Veranlassung gegeben wird. Die hierauf bezüglichen §§. 27 u. 28 des allg. Pr. Landr. besagen: „*Rasende* und *Wahnsinnige* heissen diejenigen, welche des *Gebrauches ihrer Vernunft gänzlich beraubt* sind," und „Menschen, welchen das *Vermögen, die Folgen ihrer Handlungen zu überlegen, ermangelt*, werden *blödsinnige* genannt." Was gegen diese Definitionen *Wendt* (das Selbstbewusstsein. S. 8) erinnert, dass nämlich, weil es keinen Wahnsinnigen gebe, der seiner Vernunft *ganz* beraubt sei, und weil nicht allein der Blödsinnige, sondern jeder Gestörte die Folgen seiner Handlungen zu überlegen nicht vermöge, die angeführten Begriffsbestimmungen „durch und durch fehlerhaft seien," — wird thatsächlich durch den von *Landsberg* mitgetheilten gerichtlichen Fall erwiesen. —

Einen weitern Beitrag zum Beweise der Unzwekmässigkeit eben besprochener Gesezesstellen gibt das von *Wittke* mitgetheilte Gutachten. —

Töltenyi sucht in seinem Gutachten die Zurechnungsfähigkeit eines Mörders seiner Geliebten aus leidenschaftlicher Liebe und Eifersucht zu erweisen.

Den wichtigen Einfluss, welchen Hallucinationen, unter denen ihm die des Gehörs die gefährlichsten scheinen, auf die Hervorrufung von Verbrechen gegen die Person — Mord, Verwundung u. dgl. — haben können, empfiehlt *Bergmann* der Criminaljustiz zur Beachtung.

Renaudin, Director des Irrenhauses zu Fains, weist aus mehreren eigenen Beobachtungen die mit periodischer Geistesstörung verbundene krankhafte Mordlust nach. In einem, von ihm begutachteten Falle von Gattenmord erklärt er den Thäter wegen periodischen Wahnsinnes, welcher zur Zeit der That gerade statt hatte, für zurechnungsunfähig und macht hiebei auf die Gefahr aufmerksam, solche Kranke frei gehen zu lassen.

Bei dem noch immer fortwährenden Streite über das wirkliche Vorkommen von Monomanien, insbesondere der *Mordmonomanie*, ist jede unter unverdächtigen Umständen gemachte Beobachtung eines solchen Seelenzustandes in hohem Grade der Beachtung werth. Eine solche beachtenswerthe Mittheilung verdanken wir dem Amtsphysikus Dr. *König*. Seine Kranke war ein zwanzigjähriges Mädchen von atrabilarischer Constitution und cholerisch - melancholischem Temperamente; ihre Hautfarbe war gelblich; ihre Gesichtsfarbe wechselnd, gewöhnlich blass, bei anhaltender Verstopfung, an der die Kranke oft zu leiden hatte, Wangen und Lippen dunkelroth. Meistens hatte sie, sich selbst überlassen, einen trüben Blik, traurige Gesichtszüge mit stierem, zu Boden gesenktem oder in die Ferne sehendem Auge; ihr Athem war schwer und selten, der Pulsschlag hart, zuweilen aussezend, alle natürlichen Verrichtungen gingen langsam von Statten. Seit drei Wochen, seit welcher Zeit sie sich kränker wie gewöhnlich fühlte, war sie, nach ihrer Aussage, von einem, sie fast erdrükenden, kaum besiegbaren Triebe besessen, den Menschen in ihrer Nähe, selbst ihren Geschwistern und unter diesen insbesondere ihrer ältesten Schwester, der sie unendlich viel Gutes verdankte, und welche sie desshalb besonders liebte und hochachtete, etwas Böses zuzufügen. So werde sie ohne allen Grund, auf fast unwiderstehliche Weise, angetrieben, dieser Schwester den Hals zuzudrüken; sie lege desshalb, mit der Familie ihres Bruders am Tische sizend, Messer und Gabel sorgfältig von sich hinweg, um — vielleicht plözlich von der sie überall verfolgenden Zerstörungssucht einmal übermannt — nicht zur Mörderin zu werden. „Früher war mir," erzählte diese Unglükliche, „von diesem sündhaften Trachten nichts bekannt: so ganz unerwartet ist der böse Geist in mich gefahren, welcher, wenn er am heftigsten ist, in mir und mit mir sein Unwesen treibt, dass es mir unsäglich viel Mühe und Kraftäuserung kostet, um bei dem in mir vor sich gehenden Kampfe nicht zu unterliegen. Ich fühle dann, wie mir im Gesichte warm wird, wie das Herz mir pocht, wie meine Hände zittern, — kaum wage ich noch zu athmen, so gros ist die Beklemmung meiner Brust, mein Kopfschmerz nimmt alsdann zu und das Sausen vor meinen Ohren wird so stark, dass ich meine, es drehten sich mit ihrem Getöse mehrere Mühlräder in meinem Kopfe herum. In meinem grenzenlosen Angstgefühle, in der Verzweiflung, in der ich alsdann bin, habe ich mir schon oft das Leben nehmen wollen, habe meiner Schwester entdeken wollen, in welcher Gefahr ihr Leben in meiner Nähe schwebt, — doch meine Sinne werden so verworren, dass ich weder sehe noch höre, dass ich nicht mehr weiss, was mit mir vor-

geht. — Wie unglüklich ich mich fühle, kann sich Niemand denken. — Selbst nicht bei Gott finde ich Schuz und Trost, denn will ich mich an den barmherzigen Vater im Himmel wenden, gleich stört mich wieder in meiner Andacht der grässliche Gedanke: ich müsste einen Menschen morden" u. s. w. — Durch die Eröffnungen des Bruders dieses unglüklichen Mädchens, das übrigens durch das geeignete Heilverfahren von ihrem schreklichen Zustande befreit wurde, erfuhr Dr. *K.*, dass fast alle Glieder ihrer zahlreichen Familie von den Groseltern an, namentlich auch ihre eigenen Geschwister, von der gleichen Monomanie heimgesucht waren.

Girard theilt einen Fall krankhafter Trunksucht — Monomanie d'ivresse — mit. Der Kranke, 35 Jahre alt, von früher Jugend dem übermässigen Genusse geistiger Getränke ergeben und der hierdurch herbeigeführten höchst unordentlichen Lebensweise wegen von seinen Eltern in das Irren - Verpflegshaus zu Auxerre gebracht, kehrte hier allmählig zur Ordnung, Nüchternheit, Reinlichkeit u. s. w. zurük, erlitt aber von Zeit zu Zeit Anfälle einer wahren Dipsomanie, die sich durch allgemeines Uebelbefinden ankündigten, durch eine Unruhe in den Gliedern, eine Lebhaftigkeit des Blikes, Aufregung in der Sprache, Schlaflosigkeit, Hize in den Eingeweiden und der Haut, Beschleunigung der Pulse, Trokenheit des Halses, welche sich so sehr steigerten, dass er seines Willens nicht mehr Meister war. Er fühlte sich alsdann unglüklich, verlangte auszugehen, redete irre, wenn man ihm widersprach und fand nur Ruhe in der reichlichen Befriedigung seines Hanges nach geistigem Getränke. Nach einem solchen Anfalle kehrte er zur Ruhe, Ordnung und Reinlichkeit zurük und zeigte einen tiefen Abscheu vor geistigen Getränken und seinem eigenen entsezlichen Zustande. —

Unter den zweifelhaften psychischen Zuständen ist die s. g. *Pyromanie*, der *Brandstiftungstrieb*, auch *Feuerlust* bezeichnet, einer von denjenigen, welche mit vollem Rechte die Aufmerksamkeit der Gerichtsärzte vorzugsweise auf sich ziehen. So gewichtige Vertheidiger dieser krankhafte Seelenzustand, als einer für sich und selbstständig bestehenden Form, gefunden hat, so sehr haben neuere Forschungen doch den Glauben an das Bestehen dieser eigenthümlichen Art von Seelenstörung erschüttert. Einen sehr beachtenswerthen Beitrag zu der Lehre von dem Brandstiftungstriebe und seiner Würdigung in foro liefert die Schrift von Prof. *H. E. Richter*, in welcher sich, nach Vorausschikung der im K. sächsischen Strafgesezbuche geltenden Grundsäze bei Beurtheilung zweifelhafter Zurechnungsfähigkeit, zwölf Fälle von Brandstiftung durch jugendliche Individuen und die darauf bezüglichen gerichtsärztlichen, namentlich auch von der medicinisch - chirurgischen Akademie zu Dresden abgegebenen, Gutachten zusammengestellt finden. Die aus diesen Untersuchungen entnommenen charakteristischen Momente stellt Verf. in einer tabellarischen Uebersicht zusammen, aus der sich ergibt: Das Alter der Thäter war zwischen 13 und 20 Jahren; 10 derselben waren weiblichen, 2 männlichen Geschlechts; alle waren Landmädchen und Bauernbursche, die grösstentheils im Dienste waren; bei 9 fand sich eine verkümmerte körperliche, bei 10 eine verkümmerte geistige Entwiklung; bei 6 vernachlässigte Erziehung; bei 10 Kränklichkeit, zumal habituelles Kopfweh; bei 9 verspätete, schmerzhafte oder sonst krankhafte Menstruation, Fallsucht bei 5; bösartiger oder finsterer Charakter bei 5 und bei ebenso vielen eine gutmüthige Sinnesart. Bezüglich der Motive zur That stellte sich bei den Meisten (10) Ueberdruss am Dienste, dann kindische Rache, Possenspiel (7), Verzweiflung aus Sehnsucht nach Hause u. dgl. (7), Angabe eines inern Triebes (6) als Bestimmungsgrund heraus. — Das Endergebniss fasst Verf. kurz dahin zusammen, dass die in Rede stehenden Brandstifter junge, halb oder ganz kindische, geistig oder körperlich, meist in beiden Hinsichten hinter ihren Altersgenossen zurükgebliebene, meist auch verwahrloste, durchschnittlich kränkliche oder kranke Landmädchen oder Bauernbursche waren, welche zum Feuerlegen gegriffen haben als Mittel, aus dem Dienste loszukommen oder einer kindischen Rache oder Aufreizung Luft zu machen. Die That charakterisirt sich durchweg als eine *wahrhaft kindische.* Ein geisteskranker Zustand war in keinem dieser Fälle als Ursache der Brandstiftung nachzuweisen, sondern nur eine Fatuitas puerilis. — Zum Vergleiche hat *R.* die angeführten 12 Fälle mit den seither in der gerichtsärztlichen Literatur bekannt gewordenen, ärztlich beglaubigten Fällen des s. g. Brandstiftungstriebes, die sich auf 54 belaufen, in einer zweiten Tabelle zusammengestellt und aus derselben folgende, in der Hauptsache mit den schon angeführten übereinstimmende, Resultate gewonnen: „Die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Thäter zeigte jenes „Zusammentreffen von Bewusstsein der That, „Planmässigkeit, Ueberlegung, Erinnerung des „Vorgefallenen, mit Verhehlen und Läugnen „der Urheberschaft und mangelnder Voraussicht der Folgen, wodurch die That als eine „kindische charakterisirt und die Annahme „eines krankhaften bewusstlos - instinktiven An-

„triebes, einer Monomanie, widerlegt wird.“ Bezüglich des Standes, der Erziehung und körperlichen Entwiklung der Thäter ergeben sich mit den obigen übereinstimmende Resultate. Eine direkte Beschuldigung der Pubertäts-Entwiklung findet nicht statt, weil sie bei mehr als der Hälfte gar nicht in Betracht kommt; doch litt die Hälfte der Brandstifterinnen an krankhafter oder verspäteter Menstruation. Mehr als $^2/_3$ fallen in das 13. bis 16. Jahr, was sich daraus erklärt, dass dies gewöhnlich das Alter ist, in welchem die Kinder der Landleute in Dienste gehen, theils daraus, dass Fälle in späterem Alter selten dem Arzte vorgelegt werden, wohl aber auch, wie schon *Flemming* bemerkt hat, dass dem Erwachsenen andere Mittel, als die Brandstiftung zu Gebote stehen, um sich einem Dienste zu entziehen, zu rächen oder sonst einer Gemüthsstimmung Luft zu machen, was, wie auch diese Tabelle ausweist, die gewöhnlichen Motive zur Brandstiftung sind. Geistesstörung gehört unter die seltensten ursächlichen Momente; unter 66 Fällen zeigte sich nur dreimal erbliche Anlage zu Geisteskrankheit. Drei dieser Fälle gehörten andern Arten von Seelenstörung an, es bleibt somit ein *einziger*, der als *wirkliche „Feuerlust und Brandstiftungstrieb“* angesehen werden muss. Es ist dies der von *Settegast* und *Ulrich* in Henke's Zeitschr. Bd. 9. (1825) mitgetheilte Fall der *Magdalena Klein*, obgleich auch gegen diesen sich noch mancherlei Einwendungen machen liessen. — Als gemeinsames Ursächliches stellte sich in den 66 mitgetheilten Fällen nur dar, die grose Leichtigkeit, womit der aufgestiegene Gedanke, Feuer anzulegen, zur Ausführung gebracht werden kann, und nur aus der Verschiedenheit der socialen Verhältnisse erklärt es sich, dass in *Frankreich*, nach *Marc* und *Esquirol*, und bei uns in grössern Städten derartige Fälle fast nie vorkommen, obgleich es daselbst nicht an Individuen fehlt, deren geistige oder körperliche Entwiklung Störung erleidet. — Die *medico-forensische* Frage läuft nach *R.*'s Ansicht und wie dies auch *Brefeld* dargethan (s. d. Ber. v. J. 1843), auf die *Maturitäts Frage* hinaus, wobei sorgfältiger, als es bisher geschehen, das Vorhandensein von *krankhafter Organisation* und *Entwiklung des Gehirns*, besonders von Hirntuberkeln und leichteren Graden der Hirnhöhlenwassersucht, in das Auge zu fassen sind. — Die Quelle des Uebels werde sich, glaubt *R.*, am besten verstopfen lassen durch Regulirung der Dienstboten-Verhältnisse auf dem Lande und Abschaffung der Strohdächer. —

In den beiden von *Erhard* und *Miller* mitgetheilten Fällen, deren lezterer einen 32jährigen Bauernburschen, der erste ein 22jähriges Landmädchen betrifft, hat die gerichtsärztliche Untersuchung den *Brandstiftungstrieb* gleichfalls nicht aufzufinden vermocht, vielmehr hat sich in beiden Fällen eine Seelenstörung anderer Art, im ersten nemlich *Stumpf-* und *Wahnsinn* und im anderen *Melancholie* ergeben. —

VI.

Ueber Körper-Verlezungen.

Fr. v. Ney: Welche juridische Grundsäze müssen von dem Arzte bei Abgabe des Gutachtens über rechtswidrige Verlezungen nothwendig berüksichtiget werden? Oester. med. Jahrb. Juli.

L. v. Jagemann: Zur Revision der Lehre von der Körperverlezung und Gesundheitsbeschädigung. I. Thatbestand. Arch. des Criminalrechts. 1. St.

B. Rrach: Ueber den Werth der Bayerisch-Henke'schen Methode der Feststellung des Lethalitäts-Verhältnisses der Verlezungen, und ob es wünschenswerth sei, dass dieselbe nach ihrem ganzen Umfange auch in Preussen eingeführt werde? — Köln. —

F. v. Ney: Ueber die Anwendung der Eintheilung der Verlezungen in laesiones absolute, individualiter, per se, per accidens lethales, bei gerichtlich-medicinischen Gutachten. Oester. Jahrb. Apr.

Vogler: Ueber die Zulässigkeit der präsumtiven Heilbarkeit der Verlezungen bei der Beurtheilung des thatsächlichen Zusammenhanges zwischen Verlezung und Tod, nebst einem Hinblik auf die forensische Bedeutung des vagitus uterinus längere Zeit vor der Geburt und bei unverlezter Blase. Henke's Zeitschr. 2. Hft.

Schürmayer: Ueber die zwekmässigste Art der Fragestellung an den Gerichtsarzt in strafrechtlichen Fällen von Körperverlezung und Tödtung. Annal. d. St. v. Schneider etc. 3. Hft. —

Krügelstein: Ueber die gerichtsärztliche Begutachtung der, auf Grund erlittener Verlezung und davon herrührender bleibender Schäden an den Thäter gemachten Entschädigungsforderungen. Magaz. d. Staatsarzn. v. Siebenhaar. 2. Hft.

Schreiber: Zusäze und Erläuterungen zu dem im ersten Hefte dieser Zeitschr. abgedrukten Aufsaze von Dr. *Rothhamel* „Ein Unterschenkel verräth einen Vatermörder.“ Churhess. Vereinsbl. I, 2. —

Rothamel: Hat der Med. Dr. *Schreiber* zu Eschwege den Vatermörder Abraham Wertheimer verrathen, oder hat es der Unterschenkel des Gemordeten gethan? Henke's Zeitschr. 33tes Erg. Hft. —

Blumhardt: Gerichtsärztliches Gutachten über einen Fall von durch vorsäzliche Körperverlezung verschuldeter Tödtung. Würt. med. Correspond. Bl. Nro. 14, 15.

Kopfverlezungen.

Graff: Gutachten des Gr. Hess. Med. Collegs, eine Kopfverlezung mit sternförmiger Zersplitterung des Schädels betreffend. Henke's Zeitschrift 1. Hft. —

Fr. Ebel: Beiträge zu der Lehre von den Kopfverlezungen und ihrer Beurtheilung in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht. Annal. d. St. v. Schneider etc. 1. Hft.

Derselbe: Sectionsbefund und Gutachten über eine tödtliche Kopfverlezung ohne äusserlich sichtbare Beschädigung. Casper's Wochensch. 8. Septemb.

Heyfelder: Obergutachten über eine Tödtung durch Kopfverlezung. Ebendas. 4. Hft. —

P. J. Schneider (in Offenburg): Obergerichtsärztl. Gutachten über eine Verletzung des linken Supra- und Infraorbitalrandes mit nachgefolgter Erblindung des linken Auges. Annal. d. St. v. Schneider etc. 3. Hft.

Halsverlezungen.

N. T. Fritz: Zur gerichtsärztlichen Lehre der Halsverletzungen. Oester. med. Wochenschr. Nro. 46. —

Bartsch: Fall einer tödtlichen Verletzung der Wirbelsäule. Henke's Zeitschr. 4. Hft.

F. J. Hergt: Muthmasslicher Gattenmord durch Bruch der Halswirbel und Verletzung des Rükkenmarks. Annal. d. St. v. Schneider etc. 3. Hft. —

Brustverlezungen.

Ruff: Gerichtsärztliches Gutachten über eine tödtliche Verletzung der Arteria intercostalis. Annal. d. St. v. Schneider etc. 2. Hft. —

Nikolai: Ueber Durchbohrung des Brustbeines. Henke's Zeitschr. 3. Hft. —

Unterleibsverlezungen.

Ebel: Sectionsbefund und Gutachten über eine durch Ruptur des Dünndarmes tödtlich gewordene Unterleibsverletzung. Casper's Wochenschrift Nro. 7. —

Derselbe: Sectionsbefund und Gutachten über eine absolut tödtliche Unterleibsstichwunde. Casper's Wochenschr. Nr. 10. —

N. Fritz: In gerichtsärztlicher Hinsicht merkwürdige Milzverletzung. Oester. Wochenschrift, Nro. 18. —

Verlezung der Gliedmassen.

X. Schumann: Culpose Tödtung durch einen Schenkelhalsbruch, welcher durch Umstossen in der Stube herbeigeführt wurde. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Todesarten.

F. Löffler: Der Tod durch Ertrinken. Henke's Zeitschr. 1. und 3. Hft.

Leichen-Untersuchungen.

Martini: Sugillationen in der Schädelhöhle, nach dem Tode entstanden. Henke's Zeitschr. 1. Hft.

Siebenhaar: Noch vollständig ausgeführte Section eines weiblichen Leichnams, der schon 2½ Jahr im Grabe gelegen hatte. Eod. loc. —

Foullioy et Ollivier (d'Angers): Sur un cas de mort violente. Annales d'hyg. Octob.

Zweifelhafte Todesarten.

Meding: Beiträge zur Erkenntniss zweifelhafter Todesarten. Henke's Zeitsch. 1. Hft. —

Haugk: Fundbericht und Gutachten über die Todesart zweier in ihrem abgebrannten Hause verbrannt aufgefundenen Eheleute. Ibid. 33tes Erg. Heft.

Charles A. Lee: Notes of a Trial for Murder by Suffocation. New-York Journ. of Med. Juli.

Blutfleken.

Boutigny: Note sur un procédé propre á faire connaitre si une tache rouge est formée par du sang. Annales d'hyg. Juill. —

Schneider (in Fulda): Ueber die medicinisch-gerichtlichen Untersuchungen von Blutfleken auf Leinwand, Kleidern und andern Gegenständen, bei Gemordeten und an den Mördern etc. Henke's Zeitschr. 4. Hft.

J. J. P. Lesieure Desbrière: Rapport sur les taches de sang etc. Journ. de Chim. méd. Août.

Narben.

Krügelstein: Die Narben und deren gerichtsärztliche Bedeutung. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Die Schwierigkeit der gerichtsärztlichen Beurtheilung der Körperverlezungen wird von Gerichtsärzten und Juristen anerkannt, obgleich der Grund derselben von beiden Theilen in ganz verschiedenen Verhältnissen gesucht wird. Während jene den gesezlichen Bestimmungen selbst und ihrer unpassenden Anwendung durch die Untersuchungsrichter die Schuld beizumessen geneigt sind, finden sie diese in der fehlerhaften Auffassung der zu lösenden Aufgabe von Seiten des Arztes. Den Leztern über seine Stellung und sein Verhältniss zum Untersuchungsrichter und über die an sein Gutachten zu stellenden Forderungen aufzuklären, bezweken die Abhandlungen aus der Feder zweier praktischen Juristen, *v. Jagemann* in Baden und *v. Ney* in Oesterreich. — *v. J.* möchte den Ausdruk „Gesundheitsstörungen" statt „Körperverlezungen" gesezt wissen, weil er den weitesten, mithin passendsten, Begriff bezeichne. Bei jeder solchen „Gesundheitsstörung" erheben sich die Fragen: 1) Ist das körperliche Wohl-

befinden eines Menschen gewaltthätig gestört worden? 2) Bis zu welchem Grade ist diese Störung eingetreten? 3) Ist dieselbe wieder geheilt und ist kein bleibender Schaden vorhanden? 4) Durch welcherlei Mittel oder Werkzeuge ist die Störung beigebracht? 5) Haben keine andern auserhalb der That liegenden Einwirkungen dazu beigetragen? — Die ersten dieser drei Fragen bezeichnet *v. J.* als wesentlich in die Legalmedicin einschlagende, macht hiezu aber die Bemerkung, dass die Inquirenten und Criminalrichter ihrer Verantwortlichkeit für die Vollständigkeit der Untersuchung wegen nicht nur darauf zu halten haben, dass jede Frage soviel als möglich beantwortet werde, sondern dass sie auch auf eine Prüfung eingehen müssen, „ob das Gutachten auf richtigen Grundlagen beruht und ob es in seinen Resultaten den Regeln der Wissenschaft entspricht oder doch nicht entgegenläuft." Er tadelt, dass man in Praxi die Aussprüche der Aerzte Orakeln gleich hinzunehmen pflege, wesshalb man nicht selten zu ganz ungerechten Urtheilen gelange, indem die Aerzte selten von Eifersucht gegen einander frei seien, wesshalb sie sich darin gefallen, diagnostische Irrthümer und Fehler in der Behandlung Anderer aufzuzeigen, etwaige eigene Versehen zu verdeken, wodurch die Grundlage des Thatbestandes künstlich verändert werde. (Diese Beschuldigung, so allgemein, wie es geschehen, ausgesprochen, als unbegründet und höchst ungerecht Namens des ganzen Standes der Gerichtsärzte zurükzuweisen, halten wir uns ebenso sehr verpflichtet, als zu der Behauptung berechtiget, dass der Richter, der nicht zugleich auch Gerichtsarzt ist, zu der von *v. J.* demselben aufgebürdeten Prüfung durchaus unfähig ist). — Ganz anders äusert sich hierüber *v. Ney*: „Andererseits", sagt dieser Rechtsgelehrte, „kann es keinem Zweifel unterliegen, dass in einem Falle, zu dessen „richtiger Beurtheilung die Anwendung ärztlicher Kenntnisse nothwendig ist, dem Richter durchaus kein Superarbitrium über den „ärztlichen Ausspruch zustehen könne, und „dass daher in dem Falle, wo der Ausspruch „aus Gründen geschieht, gegen welche sich „aus Rechtsgrundsäzen nichts einwenden lässt, „derselbe auch als geltend und verbindend für „den Richter angenommen werden müsse."

Bezüglich obiger Fragen fordert *v. J.* (wenn auch auf unverantwortlich geringschäzende Weise, doch nicht mit Unrecht. Ref.) *deutliche* und *bestimmte* Beantwortung von den Aerzten. Die einzelnen Fragen betreffend bemerkt *v. J.*

ad 1) dass Gesundheitsbeschädigung im criminalrechtlichen Sinne nothwendig eine andere sei, als im medicinisch-chirurgischen. Gerade darin, dass oft die richterliche und ärztliche Ansicht sich nicht vereinigen lassen, findet auch *v. N.* die Schwierigkeiten, welche sich in Praxi der Beurtheilung der Verlezungen entgegenstellen. Es können hieher nur die schweren Verlezungen gezählt werden, aber gerade darin erhebe sich die Schwierigkeit, genau zu bestimmen, welche Beschädigungen als *schwer* anzusehen seien, sagt *v. J.* und glaubt, es dürfte nach dem jezigen Standpunkte der Wissenschaft als das Richtigste anzunehmen sein, „dass eine *schwere* Gesundheitsstörung vorhanden sei, so oft sie *Lebensgefahr* oder doch solche Wirkungen für das *Allgemeinbefinden* oder für *einzelne* Körpertheile hat, dass der Verlezte, wenn nicht für immer, doch auf längere Zeit in seinen körperlichen Functionen gehindert und aus der gewohnten Lebensweise herausgeworfen ist." „Lebensgefährlichkeit ist aber derjenige Grad von Körperbeschädigung, in Folge dessen *nach gewöhnlicher Erfahrung* der Tod des Verlezten eintreten *kann*." — Ganz andere Ansichten über den Begriff einer *schweren* Verlezung entwikelt, fussend auf die in Oesterreich geltenden gesezlichen Bestimmungen, *v. N.* Das Merkmal einer *schweren* Verlezung sei nicht in der Beschaffenheit, d. h. in dem Gattungsbegriffe der Verlezung, sondern lediglich in dem Grade der Schädlichkeit zu suchen, welche eine bestimmte Handlung oder deren nächste Folge, die Verlezung selbst, auf das bestimmte verlezte Individuum ausübe. Der zur Abgabe des Gutachtens berufene Arzt löse daher seine Aufgabe nicht, wenn er sich lediglich durch die Gattung der Verlezung in seinem Gutachten bestimmen lasse, während er vorzugsweise die Verhältnisse des verlezten Individuums zu berüksichtigen hätte. Als solche Verhältnisse bezeichnet zwar das (österreichische) Gesez u. A. die Gefährlichkeit der Beschädigung und den daraus hervorgehenden *wichtigen* Nachtheil am Körper, allein da es auch noch andere schwere Verwundungen oder Verlezungen annimmt, so erhellet daraus, dass Lebensgefährlichkeit oder wichtiger Nachtheil am Körper nicht zu dem Begriffe der von dem Geseze unter dem Ausdruk schwere Verlezung bezeichneten Beschädigung gehören, es gründet sich vielmehr dieser Begriff auf das, was der *Sprachgebrauch* mit dem Worte *schwer* bezeichnet. Der Arzt hat desshalb nicht blos anzugeben, ob die Verlezung nach physiologischen u. pathologischen Grundsäzen eine schwere sei, sondern auch auszumitteln, „ob die Verlezung sich so beschaffen zeige, dass dieselbe nach Vulgar-Begriffen, als eine schwere angesehen werden

„müsse." Schwer sind aber Verlezungen, bei welchen die Störung nicht anders als durch eine allgemeine oder einzelne Organe betreffende Reaction unter, wenn auch nicht immerwährenden, doch nicht sogleich wieder vergehenden Schmerzen gehoben wird; oder wenn die Verlezung auser den mit derselben nothwendig verbundenen Leiden, noch andere Nachtheile in Bezug auf die physischen und sonstigen Verhältnisse des Verlezten hat; oder wenn dieselbe von der Art ist, dass sie nach medicinischen Erfahrungen nicht mehr der Natur überlassen werden darf, ohne den Verlezten der Gefahr auszusezen, dass er dadurch einen bleibenden Nachtheil, wozu auch nicht sogleich vorübergehende Schmerzen gehören, erleide.

ad 2) Die *Grade* der Beschädigung stufen sich nach *v. J.* ab in a) leichte und schwere, b) nicht gefährliche und gefährliche, c) vollkommen und unvollkommen heilende. Die leichten haben *keinerlei* Nachtheil für die Gesundheit und können *immer* ohne ärztliche Hülfe heilen; die schweren haben immer, wenigstens für den Moment, eine *bedenkliche* Seite, sie sind mit Lebensgefahr verbunden oder nicht und heilen mit oder ohne bleibenden Schaden. Die Charakterisirung als *Gesundheitsstörung* spreche im Wesentlichen den Thatbestand des Verbrechens aus; des Beisazes „schwer" bedürfe es in der Rechtssprache eigentlich gar nicht, nur dem Gerichtsarzte sei dieses Prädikat nöthig zur Bezeichnung des Umfanges der *pathologischen Folgen.* Ein Straferhöhungsgrund sei es aber, wenn *Lebensgefahr* oder *bleibender Schaden* hinzukommen. *v. J.* macht den Aerzten den Vorwurf, dass gerade sie, denen in diesem Stüke soviel anvertraut ist, sich an die gangbaren Ausdrüke in der Regel nicht gewöhnen können. — Die Kriterien der Heilbarkeit, Bedenklichkeit und Sicherheit seien nicht gut anzuwenden; besonders der Ausweg des für *bedenklich* Erklärens dürfe den Aerzten nicht gelassen werden. Bei wirklicher Bedenklichkeit müsse der Arzt die Beschädigung für schwer, bei geringer möge er sie dagegen für leicht erklären. Ob von den Aerzten gleich nach der ersten Inspection ein bestimmter prognostischer Ausspruch zu fordern sei, beantwortet *v. J.*, nach Abwägung der Gründe dafür und dagegen, dahin, dass in der *Regel* die Gerichtsärzte beim *Beginn* der Untersuchung sich über den *Grad* der Verlezung auszusprechen hätten, dass jedoch in schwierigen Fällen ein *vorläufiges* Gutachten genüge, welches am Schlusse des Heilverfahrens durch ein *definitives* zu ergänzen oder zu ersezen sei. — *v. N.* ist der Ansicht, dass der Arzt nach den von ihm aufgestellten Grundsäzen *sogleich* den Ausspruch thun könne, ob eine Verlezung eine schwere sei. Auch die *Kopfverlezungen* sind ihm nur scheinbare Ausnahmen, da sich der Arzt vorerst nur über die äuseren wahrnehmbaren Erscheinungen auszusprechen, dabei aber auf die möglichen Störungen in ineren Organen hinzuweisen habe.

ad 3) Die Frage nach dem *bleibenden Schaden* betreffend, will *v. J.* erst nach ganz vollendeter Heilung das Endgutachten erhoben wissen. Was bleibender Schaden sei, kann nach allgemein durchgreifenden Regeln nicht bestimmt werden, es kommt vielmehr auf Individualität, Constitution und Stand des Verlezten an. Die Eintheilung der bleibenden Schäden in *bedingte* und *unbedingte* hat daher einen guten Grund.

ad 4) Bezüglich des Verlezungs-Instrumentes verlangt *v. J.* zuerst von dem Arzte die Bestimmung desselben aus der Beschaffenheit der Beschädigung, beim *Schlussgutachten* leide es dagegen keinen Anstand, die ausgemittelten Instrumente demselben mit der Frage mitzutheilen, „ob mit einem solchen Werkzeuge die vorliegende Verlezung zugefügt worden sein kann?" —

ad 5) empfiehlt *v. J.* im Interesse der Exculpation niemals auser Acht zu lassen, ob nicht andere, auserhalb der That liegende, Einwirkungen zur Beschädigung beigetragen haben.

Die gerichtsärztliche Beurtheilung der Verlezungen (Eintheilung derselben in laesiones absolute etc. lethales) betreffend, erinnert *v. Ney*, dass die erste und unausweichbar nothwendige formelle Eigenschaft eines brauchbaren gerichtlich-medicinischen Gutachtens *vollkommene Verständlichkeit für den Richter* sei. Den Zwek betreffend, zu welchem der Richter bei dem Arzte Belehrung suche, habe jener zwar selbst die Verpflichtung, denselben nach Möglichkeit durch die aufzustellenden Fragepunkte zu bezeichnen, ein gewisser Grad von Gesezes-Kenntniss könne aber auch von dem Arzte nicht entbehrt werden, weil es dem Richter ohne spezielle Kenntnisse des Falles oft gar nicht möglich ist, die Fragepunkte richtig zu stellen. „Bezüglich aber auf die bei dem Richter vorauszusezende Bekanntschaft mit der Sache, und die zu ihrer Erörterung etwa anzuwendenden Begriffe, darf der Arzt nie auser Acht lassen, dass der Richter nicht nur nicht verpflichtet, sondern nicht einmal berufen ist, irgend Vorkenntnisse zu haben, welche das Studium der medicinischen Wissenschaften gewährt, sondern dass sich sein Ausspruch hierin nur auf jene Prämissen stüzen darf, welche ihm der Kunstbefund und das Gutachten liefert, welche

daher in solchen Ausdrüken gegeben sein müssen, dass deren richtige Auffassung von Seite des Richters, ohne dass bei ihm besondere Vorkenntnisse dieser Art vorhanden sind, stattfinden kann.“ — Die Eintheilung der Verlezungen, als ebensoviele Gründe, warum ein bestimmtes Ereigniss als Todesursache bei einem Gestorbenen angenommen wird, — weil nämlich entweder durch das Ereigniss eine solche störende Einwirkung auf den Organismus stattfand, welche bei jedem Individuum den Tod zur Folge hätte (laes. absolute lethal.), oder weil eine Einwirkung statthatte, welche aus individuellen Verhältnissen nothwendig tödtlich war (laes. individualiter lethal.), oder weil die Verlezung solche Störungen hervorbrachte, welche ohne Eintreten besonderer ungewöhnlicher Ereignisse, den ärztlichen Erfahrungen zufolge, den Tod herbeiführen und weil solche Ereignisse nicht eingetreten sind, und ihre Lethalität nicht gehemmt wurde (per se lethal.), endlich weil zu der an und für sich nicht tödtlichen Einwirkung, noch andere, an und für sich ebenfalls nicht tödtliche, schädliche Einflüsse gekommen sind, und in Verbindung mit jener den tödtlichen Erfolg bewirkten (per accidens lethal.), — sei nicht zu verwerfen. Als Gattungsbegriffe aber, um damit bestimmte Arten von Verlezungen von einander zu unterscheiden, haben sie in juridischer Beziehung ganz und gar keinen Werth. — Bei Begutachtung der Verlezungen hat der Arzt, nach *v. N.*, nicht nur die Frage zu beantworten, ob und welche Gefahr für das Leben des Verlezten damit verbunden ist? — sondern auch die, ob und wiefern es dem Thäter möglich war, die durch seine Handlung herbeigeführte Gefahr auch vorauszusehen, indem es für die Zurechnungsfähigkeit des Thäters einen grosen Unterschied mache, ob seine Handlung nach gemein bekannten Erfahrungen den Tod zu verursachen geeignet ist, oder nicht. — Bei per accidens lethalen Verlezungen müsse zuerst deren *Nichttödtlichkeit* ausgesprochen und dann jene Zufälle angeführt werden, welche dieselben tödtlich machen konnten.

Brach unterwirft die von *Henke* herrührenden, im Königr. Bayern eingeführten, gesezlichen Bestimmungen über das Lethalitäts-Verhältniss der Verlezungen einer Kritik. Vorerst weist er nach, dass die in späterer Zeit, insbesondere von *Metzger* unlogischer Weise und durch Verkehrung des Begriffs eingeführten per se lethalen Verlezungen der von *Bohn* unter diesem Namen aufgestellten Klasse nicht entsprächen, indem *B.* die an sich tödtlichen Verlezungen den zufällig tödtlichen entgegengestellt und jenen die absolut tödtlichen und die meistentheils tödtlichen (laesion. quam plurimum lethales) untergeordnet habe. Dass den zufällig tödtlichen Verlezungen die absolut tödtlichen, anstatt der an sich tödtlichen, entgegengestellt und diese zwischen jene beiden eingeschoben, die quam plurimum lethalen aber nicht weiter beachtet wurden, betrachtet *B.* als den begangenen Fehler, der ungerechter Weise als von den Chirurgen, namentlich von *Boerhave*, entlehnt bezeichnet werde. Auch liege in der Nichtbeachtung der quam plurimum lethalen Verlezungen, solcher nämlich, die nicht jedesmal, aber doch häufig, und dann für sich allein, den Tod bringen, der Grund, dass *Henke* auf die sonderbare Auskunft verfallen sei, eine Verlezung *in abstracto* für *nicht* nothwendig- oder absolut-tödtlich und doch *in concreto* für *absolut-* und *nothwendig*-tödtlich zu erklären. — Um alle termini technici zu umgehen, und so der Verwirrung in der Classifikation der tödtlichen Verlezungen abzuhelfen, haben mehrere Gesezgebungen gewisse Fragen vorgelegt: so auf den Vorschlag von *Kausch* schon frühe (1816) die Preussische, so die Bayerische. Diesen Fragen liegt aber ebenfalls eine gewisse Eintheilung wieder zu Grunde und es ist an den Preussischen zu tadeln, dass für die quam plurimum lethalen Verlezungen keine Rubrik vorhanden ist, und ferner, dass das Alter, als der Individualität angehörig, in alle Fragen aufgenommen wurde, während doch eine besondere sich auf die individuellen Verhältnisse des Verlezten bezieht. Die (bekannten) Bayerischen Fragen, auf der von *Stübel*, *Grollmann*, *Feuerbach* u. A. aufgestellten und von *Henke* in ihrer Beziehung zur gerichtlichen Medicin vertheidigten Strafrechtstheorie beruhend, wonach für den objektiven Thatbestand des Verbrechens der Tödtung die Angabe der s. g. Lethalitätsgrade ganz unnöthig ist, sondern nur zum Schlusse auf den dolus oder die culpa des Thäters dienen soll, beruhen auf der Eintheilung 1) in nothwendig-tödtliche und nicht nothwendig-tödtliche, 2) in allgemein nothwendig-tödtliche, individuell- und zufällig-tödtliche, 3) in unmittelbar und mittelbar tödtliche. Gegen diese, von *Henke* unbedingt für die beste erklärte, Fragestellung wendet *B.* ein, dass bei der ersten Frage, ob die Wunde nämlich tödtlich sei oder nicht, dem Arzte aufgebürdet werde, den objectiven Thatbestand und zwar nicht nach Begriffen *seiner* Wissenschaft, sondern nach fremden, ihm aufgedrungenen, mit seinen wissenschaftlichen Ansichten nicht übereinstimmenden, festzustellen, — dass die Frage, ob die Verlezung als wirkende Ursache den Tod des Beschä-

digten hervorgebracht habe, höchst schwierig sein und zu Irrthümern führen könne, da manche Umstände, von denen die Beantwortung der Frage abhängt, auser dem Gesichtskreise des Arztes liegen, der ursächliche Zusammenhang zwischen der Verlezung und dem Tode verschieden aufgefasst werden kann, und somit die Beantwortung der Frage nothwendig schwankend, bald so, bald anders, ausfallen müsse; — dass eine Ungerechtigkeit und Inkonsequenz darin liege, dass eine Verlezung nicht als tödtlich angesehen werden solle, wenn sie ihrer Beschaffenheit nach den Tod nicht hervorgebracht haben würde, dieser aber durch positiv schädliche Behandlung oder Ausschlagung der angebotenen Hülfe entstanden ist, dagegen aber wieder für tödtlich, wenn, abgesehen von einer sonst möglichen Lebensrettung, die Behandlung nur negativ schädlich gewesen, indem dann der tödtliche Erfolg nur nicht gehindert worden sei; — dass sie hinsichtlich der zufällig-tödtlichen Verlezungen mit sich selbst im Widerspruche stehe, indem sie zuerst zur Tödtlichkeits-Erklärung einer Verlezung die *Gewissheit* verlange, dass diese als wirkende Ursache den Tod hervorgebracht habe, dann aber wieder frage, ob der Tod *wegen zufälliger äuserer Umstände* erfolgt sei und hiernach die zufällig-tödtlichen Verlezungen zu beurtheilen gebe; — dass der Schluss von der Beschaffenheit der Verlezung auf dolus oder culpa des Thäters im Allgemeinen nicht richtig sei. — Auf diese Einwände gründet Verf. die Hoffnung, dass die Bayerische Fragestellung nicht auch in Preussen eingeführt werde.

Unter die unzulässigen Bestimmungsgründe bei Beurtheilung der Tödtlichkeit der Verlezungen hat schon in einer frühern Abhandlung *Vogler* die *präsumtive Heilbarkeit* der Verlezungen gerechnet, und sucht die Richtigkeit seiner Ansicht neuerdings zu begründen und auseinander zu sezen. —

Hinsichtlich der Lehre von den *bleibenden Schäden*, zunächst bezüglich der darauf gegründeten Entschädigungsforderungen, macht *Krügelstein* bemerklich, wie es darauf ankomme, zu untersuchen, ob der bleibende Schaden eine *nothwendige* Folge der Verlezung war oder nicht, wie an demselben entweder der Thäter oder der Arzt oder Wundarzt oder andere Personen oder der Verlezte selbst die Schuld tragen könne, wonach sich die bleibenden Schäden in *unbedingte, nothwendige* und in *zufällige* eintheilen lassen. Als ein bleibender Schaden ist aber nach *K.* derjenige anzusehen, „wo der Verlezte zwar am Leben erhalten wird, seine Gesundheit aber im Allgemeinen in Folge der Verlezung geschwächt, oder die Function eines Organs ganz aufgehoben oder so beschränkt und geschwächt wird, dass die daraus entstehenden Folgen über die, zur Heilung der Verlezung erforderliche Frist weit hinausreichen oder auch für die ganze übrige Lebenszeit noch fortdauern.“ Zu den bleibenden Schäden kann man also rechnen: eine schwächliche Gesundheit überhaupt und Geneigtheit zu Krankheiten in den verlezten Theilen. Es gehören hieher: eine Schwäche des Nervensystemes, die sowohl auf physische als psychische Einwirkungen folgen kann; eine Verlezung der Eingeweide, die entweder nicht geheilt werden kann oder zu deren Heilung eine gefährliche und schmerzhafte Operation erforderlich ist; Verlezungen der Sinnesorgane; Verlust ganzer Gliedmassen; anhaltende periodische Schmerzen, s. g. Kalender; endlich Verunstaltungen im Gesichte.

Die in diesem Jahre nicht minder als in dem vorigen zahlreiche Casuistik enthält, neben interessanten und belehrenden Beiträgen zu der gerichtsärztlichen Beurtheilung der einzelnen Arten von Verlezungen u. A. einen recht augenfälligen Beleg für die Unzwekmässigkeit der Preussischen Fragestellung (*Bartsch*, Fall einer tödtl. Verlezung der Wirbelsäule) und macht im Allgemeinen anschaulich, wie wenig es bis jezt noch gelungen ist, die Ansichten über die Lethalitäts-Eintheilung zu vereinbaren.

Einen schäzenswerthen Beitrag zur Lehre von den gewaltsamen Todesarten finden wir in der trefflichen Abhandlung von Dr. *Löffler* über den *Tod durch Ertrinken.* Er beweist, dass derselbe nicht durch Apoplexie, sondern durch Erstikung, durch Hemmung der Respiration mittelst des tropfbarflüssigen Mediums, in welchem das Athmen geschieht. Seinen, an Kaninchen angestellten, Versuchen zufolge ist die *erste und unmittelbare Ursache des Todes durch Ertrinken die Störung und Aufhebung des Respirationsprozesses.* Die Reihenfolge der Erscheinungen, wie diese Versuche sie an Thieren beim Ertrinken zeigten, sind: Mattwerden und gänzliches Aufhören der stürmischen, willkührlichen Bewegungen der Glieder, Stillstand der Athembewegungen, Fortdauer der Herzcontractionen. Der Kreislauf des Blutes dauert noch fort, wenn der Respirationszwek (Umwandlung des venösen Blutes in arterielles) schon nicht mehr erfüllt wird, das Blut der Arterien wird dem der Venen hiebei immer ähnlicher, bis in allen Organen nur dunkles venöses Blut kreist, — eine Blutmasse, die unfähig ist, die lebendige Action der Organe zu unterhalten. Es ist, wie auch schon *Bichat* mit Recht behauptet hat, die unterdrükte Bildung

des arteriellen Blutes in den Lungen, welche erstikt, durch den lähmenden Einfluss auf das Nervensystem Scheintod und Tod hervorbringt. Dass dieser Einfluss kein positiv sondern nur ein negativ schädlicher ist, geht daraus hervor, dass erfahrungsmässig die sensoriellen Functionen sich schnell von neuem kundgeben, sobald wieder arterielles Blut cirkulirt. — Der aufgehobene Respirationsprozess ist es, was wie alle übrigen Erscheinungen der Asphyxie und des Todes durch Ertrinken, auch das Aufhören des Lungenkreislaufes bedingt. Verf. denkt sich die Art, wie der Tod durch Ertrinken erfolgt, so: Die tropfbare Flüssigkeit sperrt, allmählig oder plözlich, die Luft von den Luftwegen ab; es kann hiernach der Respirationszwek nicht mehr erfüllt werden; zuerst in den Lungen und dann im ganzen Körper cirkulirt Blut, welches nicht mehr geeignet ist zu vitaler Erregung, deren Mangel sich zunächst im Aufhören der Gehirnfunctionen (aufgehobener Willenseinfluss, Bewusstlosigkeit, Anästhesie) zeigt, während die von der Medulla oblongata abhängigen Athembewegungen zwar beeinträchtiget werden, aber doch noch eine Zeit lang fortspielen. Unmittelbar nach der Suspension der Gehirnfunctionen erleidet auch der Durchgang des Blutes durch die Gefässe der Lunge eine Hemmung; das Blut beginnt in der rechten Herzhälfte zu stoken, während in die linke nur sehr wenig mehr gelangt. Nun hören auch die Athembewegungen auf und nur das Herz bekundet noch durch schwache und seltene Pulse den noch nicht ganz erloschenen Lebensfunken. Der fortdauernde Mangel an Erregung, von Seite des Blutes wie der Nerven, bedingt, früher oder später, den Uebergang des Scheintodes in wirklichen.

An welchen Zeichen ist nun aber an Leichen der Tod durch Ertrinken zu erkennen? — An ein sicheres Kennzeichen dieser Todesart stellt *L.* die Anforderung, dass es eine vom Leben selbst ausgehende Erscheinung sei, welche in allen Leichen Ertrunkener constant, aber nie dagegen nach einer andern Todesart gefunden wird. Nach diesem Maasstabe unterwirft er die als Zeichen des Todes durch Ertrinken geltend gemachten Erscheinunnen einer Prüfung. Die äusern Merkmale anlangend kann der den Ertrunkenen angeblich eigenthümliche Zustand des Gesichtes (ruhiger Ausdruk, Livor, geschwollene, livide, hervorragende Zunge u. s. w.) für Erstikung im Allgemeinen bezeichnend sein, für Erstikung durch Ertrinken aber beweisst er nichts; eben so wenig die auffallende Blässe und niedere Temperatur der Haut. Auch die von *Orfila* und *Devergie* mitgetheilten Veränderungen der Haut an Leichen, welche längere Zeit in Wasser gelegen, bieten keinen Anhaltspunkt, wenn nicht die von Ersterem hervorgehobene Erscheinung, dass nemlich Leichen Ertrunkener, der Luft ausgesezt, eine braune, bald ins Dunkelgrüne übergehende Farbe annehmen, und zwar schneller an der Brust, als am Unterleibe, was umgekehrt ist bei Leichen Nichtertrunkener. Die Gänsehaut ist, ohne als sicheres Zeichen betrachtet werden zu können, doch nicht ohne jeglichen Werth. Allgemeine Gänsehaut kann von Fieberfrost, Gemüthsaffekten, äuserer Kälte bewirkt seyn; partielle, an einzelnen, nicht bekleideten Stellen des Körpers an zur Sommerszeit aus dem Wasser gezogenen Leichen berechtiget zum Schlusse, dass das Individuum lebend ins Wasser gelangt sei. — Wundsein der Finger und Zehen, Schlamm und Sand unter den Nägeln, sind unsicher, weil zufällig. Die äusere Besichtigung einer Leiche lässt darüber also ungewiss, ob Ertrinken statt gehabt habe oder nicht. Bei der inern Untersuchung liefert die Kopfhöhle kein nur einigermassen brauchbares Zeichen für den Tod durch Ertrinken, ergiebiger ist die Untersuchung der Respirationsorgane. Die Stellung des Kehldekels, die bald aufgerichtet (*Schrage*, *Orfila*, *Larrey*, *Grumbholz* u. A.), bald niedergedrükt (*Morgagni*, *Detharding*) angegeben wird, kann kein verlässiges Zeichen abgeben. Den Inhalt der Luftwege, insbesondere den wässrigen Schaum in denselben betreffend, wirft Verf. die Fragen auf: 1) Kann überhaupt beim Ertrinken Wasser in die Luftröhre gezogen werden? 2) Zieht jeder Ertrinkende etwas von der Flüssigkeit in die Luftwege? 3) Wie bildet sich der Schaum in den Luftwegen und ist dessen Entstehnng nothwendig an eine Lebensäuserung gebunden? 4) Ist auch der Eintritt nicht schaumigen Wassers nothwendige Folge einer Lebensäuserung, kann daraus auf den Ertrinkungstod geschlossen werden? 5) Wird auch nach andern Todesarten wässriger Schaum in den Luftwegen gefunden? 6) Ist derselbe constant in den Leichen Ertrunkener? — Beantwortet werden diese Fragen von dem Verf. wie folgt: Es steht — nach Erfahrung und vielfältigen Versuchen — fest, dass beim Ertrinken mehr oder weniger von der Ertränkungsflüssigkeit in die Luftwege eingezogen werden könne; auch unterliegt es keinem Zweifel, dass *alle* Ertrinkende — im eigentlichen, oben angegebenen Sinne des Worts — mehr oder weniger von der Flüssigkeit einziehen, deren Auffindung aber nicht selten grosse Schwierigkeit hat. Die Bildung des *wässrigen Schaumes* (wohl zu unterscheiden von dem durch pathologische Vorgänge, z. B. Catarrh. suffocativus

aus dem Luftröhrenschleime gebildeten Schaum) kann nur zu Stand kommen durch die von dem Ein- und Ausathmen abhängige Bewegung des in der Luftröhre befindlichen schleimigen Wassers und ist somit unbezweifelt an eine Lebensäuserung geknüpft. In den meisten Fällen ist es wahrscheinlich, dass auch eine nicht schaumige Flüssigkeit in den Luftwegen im Wasser gefundener Leichen eingeathmet wurde, doch ist es nicht unmöglich, dass das Eindringen des Wassers auch nach dem Tode stattgefunden haben könne. Es ist in dieser Beziehung eingewendet worden, dass das Wasser einem auf andere Art gestorbenen Menschen absichtlich nach dem Tode eingesprizt sein könne, und dass sogar das Wasser von selbst in die Luftwege von Individuen dringe, welche todt in dasselbe geworfen worden. Dem ersten Einwurfe hält Verf. die Schwierigkeit des Experiments entgegen, das — von nicht geübter Hand ausgeführt — entweder erfolglos sein oder durch Verlezungen der dabei interessirten Theile sich zu erkennen geben würde. Zur Beseitigung des zweiten, bezüglich dessen ganz entgegen gesezte Ansichten bestehen, hat *L.* eigene Versuche mit Kaninchen angestellt, die er, nachdem er sie durch Erwürgen, Erhängen oder Schläge auf den Kopf getödtet hatte, theils frei in ein mit Tinte gefärbtes Wasser warf, theils auf Brettchen befestiget den Bauch nach oben in horizontale Lage, theils in senkrechte Lage die Schnauze nach oben brachte. Bei den ersten fand er keine Spur von Flüssigkeit, ebenso bei den zweiten und dritten, wenn die Kiefer geschlossen waren, dagegen eine nicht geringe Menge der Flüssigkeit bei denen, welchen er durch einen eingebrachten Kork die Kiefer auseinander gehalten hatte. Da Menschenleichen, die ohne Weiteres in's Wasser geworfen worden, Erfahrungsgemäs dieselbe Lage in demselben annehmen, wie die von dem Verf. in das Wasser geworfenen Kaninchen, nemlich den Kopf nach unten und Rüken und Hintern nach oben gerichtet, — und die meisten Ertrunkenen sich auch in dieser Lage befinden, so wird man in der grösten Zahl von Fällen mit Recht annehmen können, dass das in der Luftröhre sich findende Wasser eingeathmet, und nicht erst nach dem Tode hineingelaufen sei.

Wenn nun aber auch der wässrige Gischt nur nach dem Tode durch Ertrinken gefunden wird, so lehrt andrerseits die Erfahrung, dass derselbe keineswegs immer angetroffen wird. Von *Piorry* angestellte und von *Orfila* wiederholte Versuche haben erwiesen, dass sich in den Luftwegen von Thieren, die vom Momente des Eintauchens bis zum Tode anhaltend unter dem Wasser gehalten wurden, zwar Wasser aber kein Schaum findet, der dagegen nie fehlt, wenn man die Thiere wiederholt zur Oberfläche auftauchen liess. Auch kann recht wohl das schaumige Wasser aus der Luftröhre und den Bronchien weggespült werden, wenn die Leiche mit dem Kopfe nach unten aus dem Wasser gezogen oder auf den Kopf gestellt wird. Endlich findet man nach den Erfahrungen von *Marc*, *Orfila*, *Devergie* weder Schaum noch Wasser mehr in den Luftwegen, wenn die Leichen Ertrunkener 10 – 15 und mehr Tage im Wasser gelegen haben. — Als Resultat der Beantwortung obiger Fragen ergibt sich: 1) dass das Vorhandensein eines wässrigen Schaumes in der Luftröhre und ihren Zweigen ein sicheres Zeichen für den Tod durch Ertrinken sei (Fr. 3 und 4); 2) dass der Mangel dieses Schaums jedoch nicht zu dem Schlusse berechtige, dass Jemand nicht ertrunken sei (Fr. 4); 3) dass endlich die Gegenwart einer nicht schaumigen Flüssigkeit in der Luftröhre weder einen unbedingten Schluss auf Tod durch Ertrinken gestatte, selbst bei erwiesener Identität der Flüssigkeit mit der, in welcher die Leiche gefunden würde (Fr. 5), noch ein Zeichen sei, dass das Individuum nicht ertrank (Fr. 6).

Als ein noch werthvolleres Zeichen des Ertrunkenseins ist die Gegenwart der Flüssigkeit in den Lungenzellen selbst zu betrachten; zu bedauern ist nur, dass die Nachweisung derselben so grosse Schwierigkeit hat. Die von *Albert* vorgeschlagenen Mittel zur Erleichterung dieses Nachweises sind gröstentheils werthlos, so die äusere Beschaffenheit der Lungen, die wohl sehr ausgedehnt, teigig und matschig sein werden, wenn sie ganz oder grosentheils mit Wasser gefüllt sind, nicht aber, wenn, wie dies gewöhnlich ist, nur einzelne zerstreute kleine Stellen des Lungenparenchyms die Flüssigkeit enthalten. Die Gewichtszunahme der Lunge kann nicht benuzt werden, weil ein Normalgewicht abgeht. Die von *Albert* vorgeschlagene Einsprizung der Lunge mit einer gefärbten Flüssigkeit, nach welcher grösere oder kleinere Stellen ihre natürliche Farbe behalten sollen, wenn durch das Athmen Wasser in dieselben eingedrungen ist, hat Verf. durch Gegenversuche unanwendbar gefunden, indem es ihm beim Einsprizen der Lungen in Wasser ertränkter Kaninchen (welcher Thiere sich auch *Albert* zu seinen Experimenten bediente) stets gelang, dieselben bis zum Rande zu füllen, so dass auch nicht ein Punkt der ganzen Lunge seine rosenrothe Farbe behielt. Verf. ist bei diesen Versuchen auf den Gedanken gekommen, dass sich der

Flüssigkeitsgehalt der Lunge wohl eher durch *Lufteinblasen* darthun lasse und hat gefunden, dass die schwarzen Fleke an den Lungen in Tinte ertränkter Kaninchen nach dem Aufblasen *vertieft* und im Vergleiche zu der von Luft stark ausgedehnten glatten Umgebung *gleichsam gerunzelt* erschienen. Beim Aufblasen der Lungen von in Wasser ertränkten Thieren fand er ebenfalls grösere und kleinere vertiefte Inseln, die weniger glatt und hell waren und aus welchen beim Einschneiden eine schaumige Flüssigkeit hervorquoll. — Das Ausfliessen der Flüssigkeit beim umgekehrten Halten und Ausstreichen der Lungen, sowie das Hervortreten von Schaum beim Einschneiden, dürfte in manchen Fällen nicht ohne Werth sein. — Die aus dem Bereiche der Kreislaufsorgane hergenommenen Kennzeichen betreffend, ist vorerst auf die Blutvölle der rechten Herzhälfte und der mit ihr in Verbindung stehenden grosen Gefässe u. die Leere der linken Hälfte kein Werth zu legen, weil dieses Verhalten kein constantes ist; ebenso ist dem *Flüssigbleiben des Blutes* nicht die gerühmte Sicherheit zuzugestehen, da ähnliches Flüssigbleiben auch bei andern Todesarten, z. B. bei vom Blize Erschlagenen, durch Narcotica Vergifteten, im Kohlendampf Erstikten, mitunter auch bei Erhängten, ja nach *Devergie* bei den meisten auf irgend eine Weise plözlich Gestorbenen, vorkommt, andrerseits aber auch bei Ertrunkenen nicht constant ist. — Das angebliche Herabgedrängtsein des Zwerchfelles in die Bauchhöhle bei Ertrunkenen beruht nach dem Verf. auf irrigem Vorurtheile und ist aus der Reihe der in Rede stehenden Zeichen ganz wegzustreichen. — Im Magen und bisweilen selbst in den Gedärmen aufgefundenes Wasser muss, da nach dem Tode von selbst kein Wasser in den Magen fliesst, durch eine Lebensäuserung, das Schlingen, aufgenommen sein und ist daher ein verlässiges Zeichen des Ertrinkens, wenn im speciellen Falle festgestellt ist, dass die Flüssigkeit identisch ist mit der, in welcher die Leiche gefunden wurde, dass dieselbe nicht *vor* dem Ertrinken verschlukt wurde, und dass sie nicht nach dem Tode in den Magen eingesprizt worden ist. — Die Entleerung der Blase ist allen Erstikungsarten eigen, kommt aber beim Ertrinken nicht einmal constant vor. — Als Endresultat dieser Erörterungen ergibt sich, dass kein einziges der angeführten Zeichen den zu stellenden Anforderungen entspricht, dass selbst die *schaumige Flüssigkeit in den Luftwegen*, das werthvollste aller Zeichen, nicht unbedingt den Schluss rechtfertige, dass im Falle des Fehlens desselben der Tod nicht durch Ertrinken erfolgt sei; dass es aber dessen ungeachtet möglich sei, in vielen Fällen den Tod durch Ertrinken mittels des Sectionsbefundes zu konstatiren, wozu positive und negative Beweisführung zu Gebote stehe. Jene verlange den Nachweis der Erstikung überhaupt und dann der Erstikung durch Ertrinken, wofür spreche a) eine partielle Gänsehaut; b) Wundsein der Finger und Zehen und Kies u. dgl. unter den Nägeln; c) Flüssigkeit, der gleich, in welcher die Leiche gefunden wurde, im Magen; d) wässriger Schaum, oder gar fremde in der Flüssigkeit suspendirte Stoffe, in den Luftwegen. — Die Abwesenheit der Merkmale einer andern Todesart begründet den negativen Beweis.

Zwei Fälle, in welchen bei den gerichtlichen Leichenöffnungen Sugillationen an und in dem Schädel gefunden wurden, welche — nachgewiesener Massen — erst nach dem Tode durch zufällige mechanische Einwirkung entstanden waren, theilt *Martini* mit.

Die Nothwendigkeit einer sorgfältigen Würdigung der an einem Cadaver durch die Fäulniss hervorgerufenen Erscheinungen zur Unterscheidung derselben von jenen, die durch im Leben zugefügte Verlezungen entstanden sind, thut ein von *Foullioy* und *Ollivier* erstattetes Gutachten dar. Es handelte sich um die Beurtheilung und Richtigstellung eines von andern Experten schon abgegebenen Parere's, worin ausgesprochen wurde, dass der Tod eines 21 Tage im Meere gelegenen, dann zwei Tage hindurch der Sonnenbize ausgesezten, in vorangeschrittener Fäulniss begriffenen Menschen wahrscheinlich durch *Strangulation* erfolgt sei, weil sich bei der Section die Zunge sehr hervorgetrieben, die inere Fläche der Luftröhre und Bronchien weinhefefarbig, die rechten Herzhöhlen mit schwarzem Blute angefüllt, die linken aber blutleer, auch der Magen ganz leer gefunden wurde, was auf den Tod durch Ertränken nicht schliessen lasse. Das Gutachten von *O.* und *F.* erklärt dagegen das Hervorstehen der Zunge als Wirkung der Fäulniss und schreibt das Fehlen der Flüssigkeit im Magen einer zufälligen Ursache, vielleicht der Leichenaufsaugung (imbibition cadaverique), zu.

Die Beurtheilung zweifelhafter Todesarten anlangend haben *Haugk* und *Lee* Fälle veröffentlicht, in welchen es zweifelhaft war, ob der Tod mehr oder minder verbrannter Leichen durch die Einwirkung des Feuers oder gewaltsam durch die Hand eines Dritten hervorgerufen wurde. *Haugk* fand an den durch Feuer grösstentheils zerstörten Leichen zweier Eheleute Schädelbrüche und unter denselben befindliche Extravasate, woraus er

auf den der Verbrennung vorhergegangenen gewaltsamen Tod derselben schloss. *Lee* schloss in einem ähnlichen Falle aus der Lage der Leiche, ihrem Gesichtsausdruke, der hervorgetriebenen Zunge, einem über dem Munde liegenden Kopfkissen, den offen gefundenen Augen, der Abwesenheit von Brandblasen und der rothen Umfassungslinie der verbrannten Stelle, der Blutüberfüllung der rechten und Leere der linken Herzhälfte, der Blutüberfüllung der Lungen, der dunkeln Farbe des arteriellen Blutes, auf Tod durch Strangulation und erst nachherige Einwirkung des Feuers, — obgleich das Verdikt des Geschwornengerichtes auf „nicht schuldig" des der That verdächtigen Mannes gelautet hatte. —

Lesieure Desbrière erwies in einem Criminalprozesse (Ignace Alutis) an den Kleidern des Angeschuldigten, an einem Hammer und Messer gefundene Fleken durch das *Orfila*sche Verfahren als *Blutfleken.* Beim Einlegen der beflekten Stoffe in destillirtes Wasser bildeten sich die nach dem Boden der Glasröhre ziehenden röthlichen Streifen, wo sie eine dunkel rosenfarbene Schichte bildeten, die bei Erhizung graulich wurde und bei einer Temperatur von 100° sich entfärbte und grauliche Floken fallen liess; diese Floken, mit einer Auflösung von kaustischem Kali behandelt, gaben eine Flüssigkeit, deren Farbe bei der Reflexion grün, bei der Refraction rothbraun war.

Gegen diese Farben als unterscheidendem Merkmale des Blutcruors, erinnert *Boutigny*, dass sie nicht zuverlässig seien, indem sie verschiedenen Beobachtern verschieden erscheinen können, wie denn wirklich *Orfila* die Farbe bei der Refraktion als *rothbraun*, *Devergie* dagegen als *rosenroth* bezeichne. Um über die Farbe sich ein richtiges Urtheil zu verschaffen, müsse man sich durch vorläufige Versuche mit derselben bekannt machen und man werde finden, dass die Farbe eine eigenthümliche (couleur sui generis), bei der Reflexion ins Rothe und bei der Refraction ins Grüne spielend, ist. Zur genauern Beobachtung dieser Farben gibt *Boutigny* folgendes Verfahren an. Nachdem der Fleken durch destillirtes Wasser ausgezogen ist, wird das geröthete Wasser mittelst einer gläsernen Haarröhre auf eine flache silberne Schale, welche zuvor über der Weingeistlampe rothglühend gemacht worden ist, gebracht, wonach es sogleich seine Durchsichtigkeit verlieren und die von den Autoren als graugrün bezeichnete Farbe annehmen wird. Hierauf mit einem in Auflösung von kaustischem Kali getauchten Glasstäbchen berührt, wird die Flüssigkeit sogleich ihre Durchsichtigkeit wieder erlangen und die eigenthümliche Farbe annehmen, welche sich grünlich bei der Reflexion und röthlich bei der Refraction der Lichtstrahlen darstellt. Die Berührung mit einem Tröpfchen Salzsäure führt die Flüssigkeit in ihren vorigen Zustand wieder zurük, während sie nach abermaliger Berührung mit kaustischem Kali die angeführten Eigenschaften neuerdings zeigt, welcher Wechsel nach Belieben wiederholt werden kann, wenn von Zeit zu Zeit wieder ein Tropfen destillirten Wassers beigegeben wird. —

Schneider (in Fulda) hat eine Zusammenstellung der bis jezt angewandten Untersuchungsmethoden von Blutfleken gegeben.

Ueber die *Narben* hat *Krügelstein* eine Abhandlung veröffentlicht, die jedoch nichts Erhebliches enthält, was nicht schon in der früher erschienenen Arbeit von *Malle* (s. d. Jahresber. v. 1843) gesagt wäre.

VII.

Ueber zweifelhaften Selbstmord.

Ebel: Ueber die charakteristischen Kennzeichen des Erhängungstodes in medicinisch-gerichtlicher Hinsicht. A. d. St. A. K. v. Schneider etc. 2. Hft.

Braun: Zu den Arten des Erschiessens durch Selbstmord. Henke's Zeitschr. 3. Hft.

Ebel gibt eine Krtik der Merkmale des Erhängungstodes, besonders in Beziehung auf die oft sehr schwer zu entscheidende Frage, ob Selbsterhängung oder Erhängung durch Dritte nach dem auf andere Weise herbeigeführten Tode stattgefunden. Das Resultat ist kein anderes als das schon von *Orfila* (v. d. Jahresber. v. 1843) ausgesprochene. —

Braun theilt einen Fall von Selbstmord durch Erschiessen mit, welcher mittelst einer in den Mund genommenen Muskete, deren Abdrüken nicht anders als mit den grossen Zehen statt haben konnte, vollbracht wurde. — Zur Widerlegung der *Klein*'schen Ansicht, dass kein Selbstmörder das Pistol in der Hand gefunden werde, führt *B.* einen Fall an, in welchem dies allerdings fest mit den Fingern der rechten Hand umschlossen von einem Selbstmörder, der sich die Stirne zerschmettert hatte, gehalten wurde. —

VIII.

Ueber zweifelhaften Tod der Neugebornen.

William A. Guy: Observations on the use of pressure as a means of distinguishing Respiration and Inflation. Med. Times. Novemb.

Cohen van Baren: Beitrag zur Beurtheilung des Falls neugeborner Kinder aus den Geburtstheilen heimlich und in ungewöhnlichen Stellungen gebärender Mütter, nebst einer tabellarischen Uebersicht über fünfzig derartige Fälle. Pr. Vereinszeitung Nr. **27**.

J. B. A. Themont: Observation relative à un infanticide. Journ. de Méd. de Bruxelles Août.

D. F. Erhard: Gutachten über eine verheimlichte Schwangerschaft und Geburt, nebst Verdacht des Kindermordes. Henke's Zeitschr. **3.** Hft.

Hoffmann: Obductionsbericht und Gutachten über ein durch einen Schäferhund aus einem Aker gescharrtes Kind. Ebend. **33.** Erg. Hft.

Die abweichenden Meinungen verschiedener Schriftsteller der gerichtlichen Medicin darüber, ob die Lungen eines todtgebornen Kindes durch Lufteinblasen schwimmfähig gemacht und sonach mit Lungen, welche geathmet haben, verwechselt werden können, bestehen noch immer fort, und zwar von beiden Seiten auf Versuche und Beobachtungen sich stüzend. Jede mit Sachkenntniss und Unbefangenheit angestellte Beobachtung über diesen bei Untersuchungen über Kindsmord oft so höchst wichtigen Gegenstand ist daher besonderer Beachtung werth. Die Veröffentlichung einer solchen, dem Assistenzarzte am Kings College Hospital in London, Dr. *H. Browne*, angehörigen Beobachtung verdanken wir *Guy*.

Dr. *B.* wurde zu einer Erstgebärenden gerufen, bei welcher, wie ein früher anwesender Geburtshelfer (Mr. *J. Duncan*) gefunden hatte, der Steiss des Kindes vorlag und seit drei Stunden im Bekenausgange feststand. Die vordere Fläche des Kindes war nach vorwärts gerichtet, die Hüfte im linken schiefen Bekendurchmesser mit dem rechten Hüftbeinhöker tiefer stehend. Einige Gaben von Mutterkorn mit Borax beförderten die Wehen, die nach $^1/_2$ Stunde den Steiss und unmittelbar darnach Schultern und Kopf des Kindes zu Tage förderten. Sogleich wurden Mund und Nasenöffnungen gereinigt, der Rüken geklopft, Wasser in das Gesicht und auf die Brust gespризt. Da die Nabelschnur nicht pulsirte, wurde sie durchschnitten und das Kind, welches keine Zeichen von Congestion im Gesichte wahrnehmen liess, in ein warmes Bad gebracht, worin zur Wiederbelebung auf folgende Weise Luft eingeblasen wurde. Die Nasenlöcher wurden durch den Daumen und Zeigefinger der linken Hand geschlossen, mit der rechten wurde Brust und Unterleib umfasst und zusammengepresst, nachdem zuvor unmittelbar mit dem Munde in den des Kindes nach einer tiefen Inspiration Luft eingeblasen worden war. Dieses Verfahren wurde abwechselnd zehn Minuten hindurch fortgesezt ohne irgend einen Erfolg. Bei der nach zweiundzwanzig Stunden vorgenommenen Untersuchung der Leiche zeigte die ganze Oberfläche beider Lungen eine hellrosenrothe Farbe und war bedekt mit entwikelten Luftzellen, die unter einem schwachen Vergröserungsglase sich als regelmässige mikroscopische Lnngenzellchen zu erkennen gegeben. Die Substanz des rechten mittlern Lappen und die Ränder aller Lappen hatten dieselbe Farbe, krepitirten deutlich und gaben nach einem Einschnitte beim Drüken schaumiges Serum. Die Lungen mit dem Herzen schwammen auf dem Wasser; jene, zerschnitten und zwischen einem Tuche ausgedrükt, sanken nicht unter bis sie in ganz kleine Stükchen getrennt waren. (The lungs, with the heart attached, floated buoyantly. All the smaller portions, taken indiscriminately, also floated freely, and on submitting some of these to pressure, by twisting between the folds of a towel and kneading, they could not be made to sink till reduced to mere shreds.) — *Guy* hält diesen Fall aus medicinisch-gerichtlichem Gesichtspunkte für wichtig, weil er die Möglichkeit des Lufteinblasens durch die Lungen beweise und über den Werth des Pressens der Lungen als Unterscheidungsmittel zwischen stattgehabtem Athmen und Lufteinblasen Licht verbreite. — Der Verf. knüpft an diese Mittheilung eine Untersuchung zweier Fragen: 1) Kann in die Lunge eines Neugebornen durch den Mund Luft eingeblasen werden? 2) Welchen Werth hat das Ausdrüken der Lungen als Mittel, wirkliches Athmen von dem Lufteinblasen zu unterscheiden? Bezüglich der ersten Frage ist es ihm merkwürdig, dass in einer so einfachen Sache eine so direct entgegengesezte Ansicht der Autoren stattfinden kann. *Taylor* zieht aus mehreren Versuchen den Schluss, dass das Einblasen der Luft in die Lungen Neugeborner grosse Schwierigkeit habe und dass die Quantität der auf diese Weise den Lungen mitgetheilten Luft nur eine sehr unbeträchtliche sei (Manual of med. Jurisprud. p. 462). Mit diesem Ausspruche ist *G.* nicht einverstanden; sei er auch im Allgemeinen richtig, so kommen doch auch Fälle vor, in welchen das Einblasen der Luft vollkommen gelinge, wie nebst der vorstehenden auch zwei Beobachtungen von *Schmitt* bewiesen. Dieser Erfolg würde gewiss häufiger sein, wenn immer mit der Sorgfalt und Geschiklichkeit des Dr. *Browne* und mit so geübten Händen, wie *Schmitt* sie besass, die Versuche angestellt würden. Es sei schwer, das wiederholte Fehlschlagen der Versuche *Albert's* etwas anderem zuzuschreiben, als einem Mangel an Geschiklichkeit,

und in derselben Ursache möge der geringe Erfolg, welchen *Taylor* erlangte, seinen Grund haben. Die Möglichkeit eines vollkommenen Aufblasens der Lungen Neugeborner stehe einmal fest, denn die negativen Resultate Einiger seien nicht im Stande, die positiven Anderer aufzuheben. — Hinsichtlich der zweiten Frage benüzt *G.* den mitgetheilten Fall ebenfalls, um seiner Ansicht, dass das Auspressen der Lungen kein Mittel abgeben könne, das Athmen von dem Lufteinblasen, seien beide vollständig oder unvollständig, zu unterscheiden, gegen *Taylor's* entgegengesezte neues Gewicht zu geben. —

Das sehr häufige heimliche Gebären unehelicher Schwangeren in der Preuss. Provinz Posen hat *Cohen v. Baren* die Veranlassung gegeben zu einer vergleichenden Untersuchung, wie diese verheimlichten Geburten bezüglich der ungewöhnlichen Stellungen und schädlichen Folgen für das Kind sich zu den von *Klein* aus einer Anzahl nicht verheimlichter Geburten unter ungewöhnlichen Verhältnissen gewonnenen Resultaten verhalten. *Cohen* hat hiezu die Registratur des Medicinal-Collegiums in Posen benuzt und von 101 in den Jahren 1816 bis 1843 vorgekommenen Fällen 90 zu seinem Zweke herausgehoben, und in einer tabellarischen Uebersicht zusammengestellt, aus welcher sich folgende Resultate ergeben: Die Geburten ereigneten sich bei 32 *Erst-* und 18 *Mehrgebärenden.* Das Verhältniss dieser Geburten (3 : 2) weicht wesentlich ab von dem von *Klein* gefundenen, nemlich unter 250 Fällen nur 21 Erstgebärende (1:12). Es beruht diese Differenz darin, dass dort von verheimlichten und hier von nicht verheimlichten Geburten die Rede ist, und dass bei unehelichen Erstgebärenden die Verheimlichung am öftesten vorkommt. Bezüglich der Stellung, in welcher die Geburt erfolgte, wurden 30 Kinder stehend, 17 kauernd, hokend oder sizend und 2 knieend geboren. Die Reife der Kinder betreffend fanden sich 40 ausgetragen, 10 vorzeitig, worunter 7 lebensfähige, über 30 Wochen alte. Die Verlezungen der Kinder anlangend, zeigte die Section jener 19 in kauernder und sizender Stellung geborner Kinder nur bei einem Einzigen Brüche der Schädelknochen, welche aber wahrscheinlich von schweren auf den Kopf des Kindes gelegten Steinen herrührten, indem die Geburt knieend auf weichem Rasenboden erfolgt war. In 10 von diesen 19 Fällen konnten nicht einmal Contusionen, Sugillationen oder Extravasate entdekt werden; in einem war, wahrscheinlich während der Geburt durch Zerrung der mehrfach umschlungenen und hierdurch sehr verkürzten Nabelschnur entstandene, Berstung der Leber und Verblutung durch dieselbe vorhanden. — Die *Nabelschnur* war in 25 Fällen abgerissen, in 7 war die Nachgeburt bei unzerrissener Nabelschnur gleichzeitig mit dem Kinde abgegangen; in 15 Fällen war die Nabelschnur unversehrt geblieben und in 3 war ihr Zustand nicht zu ermitteln. In den 25 Fällen *zerrissener* Nabelschnur hatten 11 Kinder Sugillationen oder Extravasate, 5 hatten Schädelbrüche oder Spalten, 1 Leberverlezung. — Die Schlussfolgerungen der *Cohen*'schen Untersuchung, zusammengestellt mit denen, welche *Henke* aus seiner Kritik der *Klein*'schen Fälle zog (m. s. den Schluss des ersten Aufsazes im 3. Bande seiner Abhandlungen), ergeben:

1) Der Saz, dass der Sturz der Kinder auf den Boden etc. gefährliche Verlezungen und durch diese den Tod bewirken *kann*, hat sich bewahrheitet und wiewohl im Allgemeinen nur eine accidentelle Tödtlichkeit angenommen werden muss, so fehlt es doch nicht an einzelnen Fällen, wo die Verlezung die alleinige zureichende Todesursache in sich schliesst. Auch die *geringfügige* Verlezung bei heimlich gebornen Kindern ist von grösserer Bedeutung, als bei nicht heimlich gebornen, u. *kann* die Ursache ihres Todes werden.

2) Es bestätiget sich, dass der Sturz der auf solche Weise gebornen Kinder *nicht nothwendig* solche Wirkung haben *muss*, da auch viele heimlich geborne Kinder den Sturz auf den Boden ohne bleibende Verlezungen bestehen.

3) Wenn das Hervorschiessen der Kinder bei Personen, die ihre Schwangerschaft nicht verhehlt haben, *nicht selten* vorkommt, so kommt es bei heimlicher Geburt *ungewöhnlich* häufig vor.

4) Es kommt dasselbe bei verheimlichter Schwangerschaft und Geburt *am meisten* bei *Erstgebärenden* vor.

5) Der *Henke*'sche Saz, dass das bei Heimlichgebärenden öfter vorkommende Hervorschiessen der Kinder theils von der Hilflosigkeit der Gebärenden, theils von der Einwirkung der Gemüthsbewegungen abhänge, konnte, weil die vorstehende Untersuchung sich nicht auf die Ursachen des Gebärens in ungewöhnlicher Lage erstrekte, nicht bestätiget werden.

6) Der Einfluss des Baues und der Körperverhältnisse der Mutter und des Kindes auf das Hervorschiessen konnte nicht ermittelt werden.

7) Die Annahme, dass heimlich Gebärende lange Zeit kreisend zubringen, und dass vorgefundene Verlezungen am Kopfe durch den längern Aufenthalt des Kindskopfes in den Geburtstheilen der Mutter entstanden, ist nur in den seltensten Fällen statthaft

und die Vermuthung, dass sie die Folgen des Falles seien, ist meist begründet.

8) Die ungewöhnlichen Verhältnisse heimlich Gebärender bedingen, dass leichte durch den Geburtsakt hervorgerufene Contusionen, Erschütterungen und Extravasate den Tod zur Folge haben können; der Gerichtsarzt hat sich daher wohl zu hüten, selbst grose, den Tod bedingende Folgen des Sturzes, als bedeutende Blutextravasate im Schädel und dgl., von absichtlich zugefügter Gewalt herzuleiten.

9) Unter vier in ungewöhnlicher Stellung gebornen Kindern kann bei dreien präsumirt werden, dass die Nabelschnur durch den Geburtsakt selbst zerrissen sei.

10) Kopfverlezungen bei stehend gebornen Kindern sind eher dem Falle zuzuschreiben, wenn der Boden hart, als wenn er weich war.

11) Das Nichtreissen der Nabelschnur bei stehend gebornen Kindern ist ein wesentliches Hinderniss zur Erzeugung von Kopfverlezungen; wo diese unter solchen Verhältnissen vorkommen, ist der Verdacht auf anderartige Verlezung gerechtfertiget.

12) In den häufigsten Fällen von Geburten in ungewöhnlicher Stellung zerreisst die Nabelschnur, seltener bleibt das Kind mit der noch zurükgebliebenen Placenta in Verbindung und noch seltener erfolgt der gleichzeitige ungetrennte Abgang beider. Das Verhältniss ist = 1 : 7, 1 : 4, 1 : 2.

13) Unehelich geborne Kinder zeigen eine geringere körperliche Entwiklung. —

IX.

Ueber Beschädigung und Tödtung durch Kunstfehler der Medicinal-Personen.

Judicibus medicisque forensibus viam ac rationem peccata ab obstetricibus vel medicis in curandis gravidis, parturientibus et puerperis contra artis obstetriciae praecepta commissa eruendi explicavit Dr. *J. Chr. G. Joerg* etc. Lips. —

Eine Reihe von 10, früher schon einzeln veröffentlichten, nun in einer Sammlung herausgegebenen, Programmen, welche theils Gutachten über angeschuldigte Kunstfehler bei Entbindungen, theils die Angabe der dem Richter bei Erforschung der von Geburtshelfern und Hebammen begangenen Kunstfehler in den Weg tretenden Hindernisse (I.) und die Anleitung, dieselben zu beseitigen (VIII. und IX.), enthalten.

X.

Ueber Vergiftung und Gifte.

Remig. Fresenius: On the detection of poisons, generally, in medico-legal inquiries, and on a new and perfectly satisfactory method for the detection and quantitative determination of arsenic. — Lancet 15, 22, 29 Juni.

Ch. N. H. Hansmann: Diss. über die Eigenschaften des Arsens und die Methoden, dasselbe bei Vergiftungen zu entdeken, mit einer Untersuchung über das Vorkommen des Arsens in menschlichen Knochen. — Würzburg (Friedreich's Centralarchiv f. d. g. St. A. K. 1845, 2tes Heft.)

Pelouze, *Danger* et *Flandin*: Arsenic des cimetières; rapport medico-legal. L'Experience Nro. 374. —

Ollivier (d'Angers): Note sur la présence de l'arsenic dans la terre de certains cimetières. Annales d'hyg. publ. etc. Octob.

Orfila: Quelques reflexions critiques sur les moyens de conclure en médecine legale, et sur la prétendue localisation des poisons. Ann. d'hyg. Avril. —

Guyet: Tödtung eines Blödsinnigen durch Gift (Arsenik.). Criminalfall. Arch. d. Criminalrechts 1tes St. —

Pelouze, *Danger* et *Flandin*: Empoisonnement par l'arsenic; rapport med.-leg. l'Experience Nro. 376. —

Orfila: Affaire d'empoisonnement par un composé de plomb. Ann. d'hyg. Janv. —

Sur une accusation d'empoisonnement par le plomb (procès Pouchon), et des expertises médico-légales dans les cas d'empoisonnement. Arch. génér. de Méd. Fevr.

Medico-legal investigation of a case of poisoning by Lead in France. Lond. and Edinb. month. Journ. of med. Sc. Mai.

Lesieure Desbriére: Extract d'un rapport sur un cas d'empoisonnement par le sousacétate de plomb. Journ de Chim. méd. Jul. —

Empoisonnement par le sulphate de potasse melé de sublimé corrosive. Journ. de Chim. méd. Mai. —

Martini: Vergiftung durch Radix Hellebori albi. Siebenhaar's Magaz. d. St. A. K. 2. Hft. —

Schneider (in Fulda): Beiträge zur Toxikologie, für Staats- und Gerichtsärzte. Henke's Zeitschrift, 2. Hft. —

Ueber die Methode von *Fresenius*, welche in die Lancet als Rede vor der Chemical Society of London (1. April 1844), ganz in der schon in Deutschland bekannten Form, übergegangen ist, haben wir in einem frühern Jahrgange berichtet. — Die Arbeit von *Hansmann* enthält, auser einer Zusammenstellung des Bekannten über die Eigenschaften des Arsens und dessen Erkennung, eigene Versuche über den angeblichen Arsen-Gehalt der menschlichen Knochen, welche zu dem Resultate führten, dass im normalen Zustande in den menschlichen Knochen kein Arsen vorhanden ist. —

In der Erde verschiedener Begräbnissstätten haben *Pelouze*, *Danger* und *Flandin* sowohl, als *Ollivier* (d'Angers) durch die chemische Untersuchung Arsenik aufgefunden. Lezterer glaubt diesen Arsenikgehalt von dreierlei Ursachen abhängig: entweder von der natürlichen Beschaffenheit des Bodens,

wie er selbst in der Umgegend von Fontevrault Felsen aus arsenikhaltigem Eisen bestehend fand; oder von Gewohnheit der Landleute, die Früchte vor dem Aussäen mit Arsenik anzumachen; oder endlich von der Verbringung der Abfälle und Strassenunreinigkeiten in frühern Zeiten an solche Orte, die später zu Begräbnissplätzen verwendet wurden. Die lezte Ursache wird um so einleuchtender sein, wenn man bedenkt, welche Quantität Arseniks täglich zu technischen Zweken gebraucht wird. —

Von Interesse für die Lehre vom objectiven Thatbestande des Verbrechens der Vergiftung ist die Mittheilung des Geh. Justizrathes *Guyet* zu Jena. Wegen Verdachtes auf Vergiftung wurde die am 14. Juni (1841) beerdigte Leiche eines blödsinnigen Menschen am 9. Juli wieder ausgegraben, gerichtlich obducirt und einer chemischen Untersuchung unterworfen. Die Section hat, besonders wegen der zu weit vorgerükten Fäulniss, auser einer Entzündung des Schlundes nichts so Erhebliches ergeben, dass sich die Aerzte zu einem bestimmten Schlusse berechtiget gehalten hätten, dagegen erklärten sie die Gegenwart arseniger Säure in der Leiche als durch die chemische Analyse erwiesen und schlossen hieraus im Zusammenhalte mit den dem Tode vorhergegangenen Krankheits-Symptomen auf Tödtung durch Arsenikvergiftung. — Die Quantität des aufgefundenen Arseniks und ob dieselbe zur Hervorbringung einer tödtlichen Vergiftung gros genug war, blieb von den Chemikern sowohl als Aerzten unberüksichtiget, und es wurde dieser Umstand von den Vertheidigern des Angeschuldigten benuzt, um den Causalzusammenhang zwischen dem genossenen Gifte und dem erfolgten Tode und so den objectiven Thatbestand in Zweifel zu ziehen. Diesen Punkt hält *G.*, insofern er allein Zweifel erregen konnte, für sehr wichtig. Es geht nemlich eine, von bedeutenden Autoritäten, wie *Platner*, *Klein*, *Stübel*, *Henke*, unterstüzte Meinung dahin, dass, sobald einerseits die Vergiftung erwiesen ist und andrerseits der Tod des Vergifteten erfolgte, auch nothwendig der leztere für die Wirkung des erstern angesehen, also nicht blos das Verbrechen der Vergiftung überhaupt, sondern das Verbrechen der *Tödtung* durch Gift, des Giftmordes, für erwiesen gehalten werden müsse. Diese Ansicht leide aber, so absolut hingestellt, gleich dem berüchtigten Schluss: post hoc, ergo propter hoc, an einem schweren Irrthum, da es bekannt ist, dass die Gifte, selbst das heftigste, die arsenige Säure, nicht ausgenommen, in gewissen kleinen Gaben nicht schädlich wirken und, in etwas grösern gereicht, zwar Gesundheitsstörungen, aber nicht den Tod hervorbringen. Ist nun bewiesener Massen nur eine so geringe Dosis des Giftes gereicht worden, und der Vergiftete auch nachher gestorben, so wird kein gewissenhafter Gerichtsarzt die Vergiftung als Todesursache bezeichnen, da sie es nach aller Erfahrung nicht sein kann; er wird sich vielmehr redlich bestreben die wahre Todesursache aufzufinden, und wenn ihm dies nicht gelingen sollte, so wird er mit gutem Gewissen das non liquet aussprechen. Findet sich aber eine andere Todesursache, so kann dem Verbrecher wohl die *Vergiftung*, nicht aber die *Tödtung durch Gift* zur Last gelegt werden. Allerdings sei es wahr, dass aus der *Menge* des Giftes, d. h. aus einer gereichten *grosen* Quantität, noch keineswegs die Tödtlichkeit des Erfolgs absolut hervorgehe, da es schon vorgekommen ist, dass sehr grose Gaben weisen Arseniks *nicht* tödtlich wirkten; allein diesen Erfahrungssaz dürfe man nicht umkehren und die Erforschung der Quantität des gegebenen Giftes für ganz überflüssig erklären und bei jeder, noch so kleinen Dosis, bei eingetretenem Tode, auf die Tödtlichkeit der Vergiftung schliessen. (Diese Ansicht wird ihre Richtigkeit haben, wenn es sich um die Beurtheilung der *dargereichten* Quantität des Giftes handelt, sie ist aber — nach dem heutigen Stande der Toxicologie — unrichtig, sobald das in der Leiche wirklich aufgefundene Gift zu beurtheilen ist. Hier kommt es weniger darauf an, die *Quantität* des im Körper vorhandenen Giftes zu ermitteln, als vielmehr seine Verbreitung — durch Resorption — auch auserhalb der s. g. ersten Wege nachzuweisen. Ist der Nachweiss des Giftes in der Leber, dem Herzen, den Muskeln u. s. w. und gleichzeitig der Gegenwart der mit der Vergiftung durch das spezielle Gift gewöhnlich verbundenen Erscheinungen in den Leichen geliefert, so muss die Tödtung durch das Gift als erwiesen angenommen werden, mag auch die darstellbare Menge des Giftes in der Leiche noch so gering sein, da es durch vielfältige Versuche zur Evidenz erhoben ist, dass ein Theil des Giftes durch die Aussonderungs-Organe, namentlich mit dem Harne durch die Nieren, aus dem Körper ausgeführt wird. Nach des Ref. Ansicht bestand daher das bei dieser Untersuchung vorgefallene Versehen nicht sowohl in der Nichtbeachtung der Quantität des Giftes als vielmehr darin, dass nur die ersten Wege (Schlund, Magen und Darmkanal), nicht aber die übrigen Organe, namentlich die Leber, auf Arsenik untersucht wurden. Wäre dies geschehen, so würde es nicht nöthig gewesen sein, „auf eine sehr all-

gemeine, sehr mächtige, *unsichtbare* Wirkung" zu schliessen, sondern es würde diese ohne Zweifel *sichtbar* vor Augen gelegen sein. Ref.) Aus der geständlich in verschiedenen Malen dargereichten Menge Arseniks hat in dem vorliegenden Falle sich die Quantität des in den Körper gebrachten Giftes auf $8^4/_7$ Gran berechnen lassen, also mehr als zur Tödtung eines noch so gesunden Menschen nöthig ist; wesshalb zum vollen Beweise des objectiven Thatbestandes nichts mangelte.

Orfila erstattet einen umfassenden Bericht über die durch die Anschuldigung einer Bleivergiftung herbeigeführten gerichtlichen Verhandlungen. Es ist dies der *Pouchon*'sche Prozess, von dem schon in unserem vorigjährigen Berichte Erwähnung geschehen ist. Seit dem Laffarge'schen Prozesse hat keiner so grosen Skandal bei den Verhandlungen und so groses Aufsehen im Publikum erregt; es sind aber auch für den Gerichtsarzt die darauf bezüglichen chemisch-gerichtlichen Untersuchungen und Gutachten von höchstem Interesse. Das Thatsächliche dieses Criminalfalles ist in Kürze Folgendes: Pouchon, ein Landmann zu Vorey, im Departement von Haute-Loire, lebte in zweiter, sehr unglüklicher, Ehe mit M. A. Camus, einem Weibe, das in ehebrecherischem Verhältnisse mit einem andern Manne stehend, offen den Wunsch des Todes ihres Mannes und unverholen ihre Freude bei dessen gefährlichem Erkranken zu erkennen gegeben hat. Seit vier Jahren an einem schweren Magenübel (in der Auklage-Akte ist es als Vereiterung des Magens, ulcération de l'estomac, bezeichnet) leidend, suchte P. in dem Hospitale von Puy Hülfe, wo er von den Aerzten *Reynaud* und *Porral* soweit hergestellt wurde, dass seit 4—6 Wochen seine Kräfte wieder zuzunehmen schienen und seit 20 Tagen das, früher sehr häufige, Erbrechen aufgehört hatte. So nach Hause zurükgekehrt, erkrankte er nach dem Genusse eines Salates und eines trüben und sehr übel schmekenden Weines, der ihm von seiner Frau mit dem Beisaze war gereicht worden, er möge ihn aufschütteln, weil man Etwas zu seiner Heilung hineingethan habe, von Neuem, wobei er heftiges Brennen im Magen empfand, sich häufig erbrechen musste, blutige Stühle hatte und am dritten Tage starb. Neun Tage nach dem Tode wurde die Leiche wegen des unterdessen lautgewordenen Verdachtes auf Vergiftung wieder ausgegraben. Bei der Section fanden sich im Magen keine Zeichen eines corrodirenden Giftes; die Obducenten schlossen daher, dass, wenn eine Vergiftung stattgefunden habe, das Gift durch Absorption sie müsse bewirkt haben. Die frühere Krankheit, sagten sie, habe *vielleicht* den Tod genügend erklären können, wenn die Section an der frischen Leiche wäre vorgenommen worden. Die von *Reynaud*, *Porral* und später gemeinschaftlich mit dem Pharmaceuten *Barse* vorgenommene chemische Untersuchung ergab in den Organen nahmhafte Mengen von Blei, ebenso in dem von Pouchon Ausgebrochenen; sie schlossen, dass das Blei, das nicht als ein Bestandtheil des Organismus angesehen werden könne, im Leben müsse beigebracht worden sein, dass dasselbe sicher Pouchon's Tod, entweder für sich allein oder in Verbindung mit der frühern Krankheit, bewirkt habe. — *Dupasquier*, Prof. der Chemie zu Lyon, zur Vertheidigung herbeigezogen, hatte gegen den Erfundbericht der Sachverständigen nichts einzuwenden; er war überzeugt, dass sich in der Leiche eine gewisse Menge Bleis vorfand; allein die Schlüsse, welche die Experten aus ihrem Befunde zogen, schienen ihm auf eine viel zu bestimmte Weise abgefasst. Nicht alle Blei-Präparate seien giftig; die unauflöslichen, deren er eine ansehnliche Anzahl nahmhaft macht, seien in den Darmkanal gebracht indifferent. Die Sachverständigen hätten daher Pouchon's Tod durch Bleivergiftung als *wahrscheinlich*, aber nicht als *gewiss* angeben sollen, um so mehr, als der Tod auch der früher bestandenen Krankheit Pouchon's zugeschrieben werden konnte und eine schnell verlaufende Vergiftung wegen Mangels neuer Verlezungen des Magens *wenig Wahrscheinlichkeit* habe, obgleich die Krankheitserscheinungen auf ein irritirendes Gift hinweisen. *D.* schliesst, dass die Vergiftung, wenn auch ein gegründeter Zweifel gegen dieselbe noch obwalte, durch das aufgefundene Blei *sehr wahrscheinlich* gemacht sei. Auch *Orfila*, zur Berathung beigezogen, erklärte die stattgehabte Vergiftung für *äuserst wahrscheinlich* (excessivement probable), als *gewiss* aber könne sie, theils wegen der Ungewissheit über das in Anwendung gebrachte Bleipräparat, theils wegen des vorhergegangenen Krankheitszustandes, nicht ausgesprochen werden. *Dupasq.*, zu wiederholter Erklärung veranlasst, verliess nun seine frühere, an sich schon widersprechende, Ansicht; er schob nun das gefundene Blei auf Rechnung bleihaltiger Reagentien und behauptete, dass jeder positive Beweis einer Vergiftung fehle. Auf ähnliche Weise sprachen sich *Danger* und *Flandin* aus, die in dem zur Untersuchung gebrauchten Schmelztiegel hauptsächlich die Quelle des dargestellten Bleies finden wollen. Am entschiedensten gegen die Annahme der Vergiftung sprach *Rognetta*. Er behauptete, dass der Genuss des Salates und des Weines das

frühere Magenleiden Pouchon's zu einem solchen Grade gesteigert habe, dass es den Tod herbeiführte. Bleipräparate, selbst Bleizuker, müssen, um als Gift zu wirken, in so groser Quantität beigebracht werden, dass ihr übler Geschmak sicher vor ihrem Genusse abschreken würde; er geräth bezüglich der lezten Aussage aber mit sich in Widerspruch, indem er später anführt, dass man einem Kranken, z. B. einem Schwindsüchtigen, den Bleizuker in einer Gabe reichen könne, die bei Gesunden gefährlich werden könnte. — Nach beendeten Verhandlungen wurden die Angeklagten zu lebenslänglicher Zwangsarbeit verurtheilt. Die Milde des Urtheils hing, wie der Berichterstatter in den Arch. générales bemerkt, hauptsächlich von den Zweifeln ab, welche die medicinisch-gerichtliche Diskussion bei den Geschworenen erregt hatte. Nicht zu verkennen ist, dass gar manche in diesem Prozesse geltend gemachten Ansichten viel weniger auf Gründen der Wissenschaft als der Persönlichkeit beruhten, so dass der daraus entstandene Streit von dem erwähnten Berichterstatter als ein bedauernswerther bezeichnet und von *Danger* und *Flandin* der Vorschlag gemacht wird, es möchten Commissionen von Sachverständigen (Commissions d'expertises) ernannt werden, die in zweifelhaften Fällen und bei widersprechenden Ansichten von einem unpartheiischen Standpunkte aus entscheiden könnten. (Eine übersichtliche Darstellung dieses Prozesses nach dem Berichte in den Arch. générales findet sich auch in *Oppenheim's* Zeitschrift 1844. Mai und in *Friedreich's* Centralarchiv f. d. St. A. K. 1845. 2. Hft.). —

Zu einer nachträglichen Erklärung in dem Pouchon'schen Prozesse wurde *Orfila* noch veranlasst durch die tadelnde Aeuserung eines Herrn *Smith*, Rath am K. Gerichtshofe zu Riom, darüber, dass sich *O.* in seinem Ausspruche über die stattgefundene Vergiftung auf „*äuserst wahrscheinlich*" beschränkt habe, während er mit Bestimmtheit hätte aussprechen sollen, ob Vergiftung da war oder nicht. *O.* beweist, dass ein solcher bestimmter Ausspruch nicht immer bei Vergiftungen möglich sei, durch Beispiele und stellt der angeführten Beschuldigung den Grundsaz entgegen: „à l'impossible nul n'est tenu."

Bezüglich der *Localisation* der Gifte im Organismus, verstehe man darunter das vorzugsweise Erscheinen derselben in der Leber oder ihre specifische Beziehung zu gewissen Aussonderungs-Organen, nimmt *Orfila* gegen *Danger* und *Flandin* die Priorität für sich in Anspruch. —

Lesieure Desbrière, Prof. d. Chemie in Algier, veröffentlicht einen **1832** untersuchten Fall von Vergiftung durch essigsaures Blei. Die Section zeigte den ganzen Darmkanal von der Cardia bis zum Intestinum rectum im Zustande heftiger Entzündung; nach Einäscherung des Magens und eines Theils des Rectum unter Beimischung von kohlensaurem Kali in einem Schmelztiegel erschien ein metallisches Bleikorn und in der filtrirten Auflösung der eingeäscherten Materie gaben die Reagentien die Gegenwart eines Bleisalzes zu erkennen, dessen Säure jedoch nicht zu bestimmen war. Eine zur Untersuchung gehörige Flüssigkeit erwies sich als Auflösung von essigsaurem Blei. — Als Ergebniss der Untersuchung ging das Gutachten dahin, 1) dass die dem Tode vorbergegangenen Symptome (heftige Colikschmerzen, Erbrechen und blutige Stühle) auf gewaltsamen Tod schliessen lassen; 2) dass der Tod Folge einer tief eindringenden Veränderung des Darmkanales sei; 3) dass diese Veränderung durch ein reizendes Gift hervorgebracht worden; 4) dass dieses Gift ein Bleisalz, dessen Säure jedoch nicht bezeichnet werden konnte, gewesen. (Die auch in diesem Falle, wie bei Pouchon, beobachteten blutigen Stuhlentleerungen sind bemerkenswerth bezüglich der von *Rognetta* aufgestellten Behauptung, dass Bleisalze immer Stuhlverstopfung bewirken. Ref.). —

Eine auf den französischen Antillen und besonders auf Martinique allgemein verbreitete Meinung beschuldiget die dortigen Neger eines Hanges, einer wahren Leidenschaft (man möchte sagen, einer Manie), Menschen und Hausthiere zu vergiften. Sie sollen sich hiezu giftiger Substanzen bedienen, welche ihre Wirkung nur allmälig und ohne eine Spur im Körper zu hinterlassen, äusern. Die von Dr. *Rufz* hierüber angestellten, von vielen lehrreichen Versuchen über die Wirkung verschiedener, besonders vegetabilischer, Gifte an Thieren begleiteten, Untersuchungen stellen diese Beschuldigungen als unbegründet dar.

Bericht

über die Leistungen

in der

Hygieine.

Von

Dr. BIRKMEYER.

I. Private Gesundheitspflege.

A. Diaetetik.

M. Lévy: Traité d'hygiéne publique et privée. Gaz. méd. de Paris. Janv.
Jonathan Pereira: A Treatise on Food and Diet, with Observations on the Dietetical Regimen suited for Disordered States of the Digestive Organs; and an account of the Dietaries of some of the principal Metropolitan and other Etablissements for paupers etc. Dubl. Journ. of Med.
Will. Davidson: A Treatise on Diet, comprising the natural History, Properties, Composition, Adulterations, and Uses of the Vegetables, Animals, Fishes etc. used as Food. The British and Foreign Med. Rev. Jan.
Matth. Truman: Food, and its Influence on Health and Disease, or an Account of the Effects of different kinds of Aliment on the human Body. With Dietetic Rules for the Preservation of the Health. Ibid.
Ch. A. Lee: On Dietaries. The New-York Journ. of Med.
Henr. Seyfried: Diss. inaug. Nonnulla de alimentis et de ratione eorum ad naturam organicam. Wirceb.
A. Combe: The Principles of Physiology applied to the Preservation of Health, and to the Improvement of physical and mental Education. Oppenheim's Zeitschrift.
J. Pechanetz: Diss. inaug. de nutrimentis et potulentis. Budae **1843**.
Ross: Ueber den Einfluss der vegetabilischen Diät auf die Gesundheit. Oesterr. Wochenschr.
Fauré: Recherches sur les vins. Journ. de Chim. méd.
Otto: Om Braendevinets fordaervelige Virkninger par Menneskets Leyeme og Aand. Kjoebenhavn.
Chossat: Fxpériences sur les effets du régime du sucre. Ann. d'hyg. publ. Avril.
Pleischl: Ueber den Thee in chemischer und diätetischer Beziehung, nebst einer Anweisung, das Theegetränk auf eine einfache und wohlfeile Weise kräftiger und wohlschmekender zu bereiten. Oesterr. Jahrb. Juli.
A. Devergie: Sur la valeur de l'examen microscopique du lait dans le choix d'une nourrice. Ann. d'hyg. publ.

Während fast alle Hülfswissenschaften der Medicin in ihren inersten Principien erschüttert worden sind, steht die Hygieine von den ältesten Zeiten an unerschütterlich fest auf ihrem Grunde. Die Grundsäze eines *Hippocrates*, *Galenus*, *Celsus*, *Oribazes* u. Anderer haben heute noch ihre Geltung wie vor Jahrtausenden. Die Hygieine hat von allen Zweigen der Medicin das meiste Constante, aber sie vernachlässigt gleichwohl nicht die Fortschritte der Wissenschaften überhaupt, sondern eignet sich davon alles Brauchbare an. Was die Physiologie, die Physik, die Astronomie, die Meteorologie, die Chemie, die Naturgeschichte in der unendlichen Natur, die uns von allen Seiten umgibt, nach allen Richtungen durchdringt und durch ihre tausendfachen Agentien Leben, Gesundheit, Krankheit oder Tod gibt, entdeken mag, die Hy-

gieine bemächtigt sich sogleich dieser Entdekungen, um ihre Erfolge zu beobachten, ihren Nuzen zu würdigen, um sie dem Wohle der Menschheit dienstbar zu machen. So wird sie, immer alt, immer wieder neu, immer wohlthätig, sammelt sie ohne Unterlass in allen Wissenschaften und bietet ihre Früchte ohne Ende zum heilsamen Genusse der Menschheit. Einen mächtigen Einfluss auf die Hygieine und besonders auf die Diätetik übten in neuester Zeit die Ansichten und Erfahrungen *Liebig's*, die von englischen Schriftstellern mehr noch als von deutschen ausgebeutet und benüzt wurden. *A. Combe*, *Pereira*, *Davidson*, *Truman* legten ihren oben angeführten Schriften hauptsächlich *Liebig's* Ansichten zu Grunde; aber gleichwohl folgen sie nicht denselben so unbedingt, und namentlich *Pereira* sezt der kühnen Theorie des begeisterten Chemikers oft sowohl physiologische Erfahrung und Belesenheit, als eine höhere Achtung vor der Erscheinung im Organismus entgegen. Der erste Theil seiner Schrift behandelt die Nahrungsstoffe in chemischer Hinsicht.

Von den 55 elementaren Substanzen, die wir dermalen kennen, fand man ohngefähr nur 19 in organisirten Körpern; von diesen sind 13 constituentia des menschlichen Körpers, und dieselben müssen daher die Elemente unsrer Nahrung ausmachen. Sie sind:

1) Carbon, 2) Hydrogen, 3) Oxygen, 4) Nitrogen, 5) Phosphorus, 6) Sulphur, 7) Ferrum, 8) Chlorine, 9) Sodium, 10) Calcium, 11) Potassium, 12) Magnesium, 13) Fluorine.

Das wichtigste Element der Nutrition ist das Nitrogen. Verschiedene Umstände haben neuere Autoren zu dem Schlusse gebracht, dass allein nitrogenisirte Alimente fähig sind, in Blut verwandelt zu werden und organisirte Gewebe zu bilden, dass sie allein also die eigentlichen Nahrungsmittel sind; *Liebig* nennt sie die plastischen Elemente der Nutrition. Die nicht nitrogenisirten Alimente sind der Transformation in Blut nicht fähig; sie sind nichts desto weniger für die Gesundheit wesentlich, und ihre Function besteht nach *Liebig* darin, den Prozess der Respiration zu unterstüzen durch das Abgeben ihres Carbons und Hydrogens, dessen Oxydation von Wärmeentwiklung begleitet ist. *L.* nennt sie die Elemente der Respiration. Zu den Argumenten dieser Ansichten liefert *Pereira* folgende Commentare. Das erste Argument ist:

„Da die animalischen Gewebe Nitrogen als eines ihrer wesentlichen Constituentien enthalten, und da dies Element nicht im Körper erzeugt werden kann, so muss es entweder von der Nahrung oder der Atmosphäre hergeleitet werden; da es aber von der Atmosphäre im vitalen Prozesse nicht absorbirt wird, so muss es von der Nahrung herrühren.“ Die ganze Kraft dieses Argumentes hängt ab von der Wahrheit der Behauptung, dass Nitrogen nicht von der Atmosphäre absorbirt werde. Von verschiedenen Physiologen wurden in dieser Hinsicht verschiedene Experimente angestellt, und zwar mit sehr entgegengesezten Resultaten. *Müller* sagt: Was man aus allen diesen Experimenten schliessen kann, scheint das zu sein, dass während der Respiration Nitrogen vom Blute absorbirt und exhalirt werde. Einige der ausgezeichnetsten neueren Physiologen nehmen die Absorption des Nitrogens an; bis daher bewiesen ist, dass kein Nitrogen von der Atmosphäre absorbirt werde, gilt obiges Argument nichts. Dasselbe ist in der That eine offenbare Hypothese.

Das zweite Argument ist, „dass nicht nitrogenisirte Alimente für sich allein unfähig seien, das thierische Leben zu erhalten.“ Durch Experimente an Thieren fand man, dass Gummi, Zuker, Stärkemehl, oder Butter allein die Gesundheit und das Leben der Thiere nicht erhalten können. *Magendie* fand, dass Hunde, ausschliesslich mit Zuker und Wasser gefüttert, in 31—34 Tagen starben, und ähnliche Resultate ergebe die Fütterung mit Butter und mit Gummi; *Tiedemann* und *Gmelin* bestätigen *Magendie's* Erfahrungen. Dies zweite Argument hat wenigstens nicht viel Gewicht, indem es wohl bekannt ist, dass eine ausschliesslich aus nitrogenisirten Nahrungsstoffen (Gluten ausgenommen) bestehende Diät gleichfalls nicht fähig ist, das thierische Leben zu erhalten; Fibrine, Albumen, oder Gelatine, für sich genommen, erhält das Leben nicht, eben so wenig die künstliche Mischung dieser Substanzen; denn die damit gefütterten Hunde sterben zulezt mit allen Zeichen completer Inanition. Dagegen ist eine Diät von Muskelfleisch oder von rohen Knochen oder blos von Gluten zu einer vollkommenen und fortgesezten Ernährung tauglich. Dass Gummi und Zuker das menschliche Leben zu erhalten vermögen, ist bereits gesagt worden; aber hinreichend nachgewiesen ist es noch nicht. —

Das dritte Argument ist, „dass die Nahrung aller Thiere, der Herbivoren und Carnivoren, nitrogenisirte Stoffe enthält, in der Zusammensezung identisch mit den Hauptconstituentien des Bluts und organisirter Gewebe des thierischen Körpers, und daher sind Carbon, Zuker, Amylum, und das Carbon und Hydrogen der Fette und Oele, zur Bluterzeugung nicht erforderlich.“ Eines der überraschendsten Facta, die man der Giessener Schule verdankt, ist, dass die Vegetabi-

lien organische Grundstoffe enthalten, die in ihrer Composition mit animaler Fibrine, Albumen und Casein identisch sind. Fibrine, Albumen und Casein, thierische und vegetabilische, lösen sich in einer Solution kaustischer Pottasche auf. Sezt man zu der resultirenden Flüssigkeit Essigsäure, so erhält man dasselbe Präcipitat, welchen von den obigen drei Grundstoffen man auch angewendet hat. Die also präcipitirte Substanz nannte der Entdeker *Mulder* Protein. Fibrine, Albumen und Casein werden von Protein und Schwefel zusammengesezt, und die beiden erstern auch von Phosphor. Vegetabilische und animalische Fibrine, vegetabilisches und animalisches Albumen differiren kaum sogar in der Form; mangeln diese Grundstoffe in der Nahrung, so wird die Nutrition des Thieres gehemmt, und sind sie vorhanden, so erhalten die Graminivoren in ihrer Nahrung ganz dieselben Grundstoffe, von deren Vorhandensein die Nutrition der Carnivoren gänzlich abhängt. —

Das vierte Argument ist, „dass die Quantität nitrogenisirter Nahrung, welche grasfressende Thiere verzehren, vollkommen hinreicht für den Wachsthum und die Entwiklung ihrer Organe und für den Ersaz der Abnuzung.“ Die neuern Ansichten hinsichtlich des Gebrauches nitrogenisirter und nicht nitrogenisirter Nahrungsmittel in der thierischen Oekonomie sind in Kürze folgende:

1) Nitrogenisirte Nahrungsmittel sind allein zur Umwandlung in Blut und zur Bildung organisirter Gewebe geeignet.

2) Nitrogenisirte Nahrungsmittel allein, welche Proteine enthalten, als Albumen, Fibrine, Caseine und Gluten, bilden die albuminösen und fibrinösen Gewebe.

3) Gelatine ist zur Umwandlung in Blut ungeeignet; aber sie mag vielleicht zur Nutrition der gelatinösen Gewebe (Zellgewebe, Membranen und Knorpel) dienen.

4) Nicht nitrogenisirte Nahrungsmittel unterstüzen den Process der Respiration durch Abgeben von Carbon und in einigen Fällen von Hydrogen, der in den Lungen verbrennt und dadurch die animalische Temperatur aufrecht erhält.

5) Einige von den nicht nitrogenisirten Nahrungsmitteln tragen bei zur Bildung von Fett, dessen Carbon und Hydrogen zulezt in den Lungen verbrennen und dabei Wärme entwikeln.

6) Mit Ausnahme der Substanz des Zellgewebes, der Membranen, des Gehirnes und der Nerven werden alle organische Materialien, aus denen der thierische Körper zusammengesezt ist, von Vegetabilien abgeleitet, welche allein die Fähigkeit besizen, Mischungen von Protein zu erzeugen. Gegen die unbedingte Annahme obiger Ansichten wendet *Per.* Folgendes ein:

Wenn Acidum benzoicum, eine nicht nitrogenisirte Substanz, in den Magen gelangt, so erscheint sie im Urine als Acid. hippuricum; die Acid. hippur. ist wahrscheinlich gebildet von den Elementen der Benzoesäure mit Hinzutreten von denen der Lactat. ureæ. Man kann daher nicht zweifeln, dass eine nicht nitrogenisirte Substanz vermöge ihrer Elemente an dem Akte der Transformation von thierischen Geweben und an der Bildung einer Secretion Theil nehmen kann. Folglich erscheint die Möglichkeit von der Umwandlung nicht nitrogenisirter Nahrungsmittel in nitrogenisirte Constituentia des thierischen Körpers keineswegs unwahrscheinlich. *Liebig's* Erklärung des Verbrauches nitrogenisirter und nicht nitrogenisirter Nahrungsmittel berüksichtigt die durch die Commissionen der französischen Akademie nachgewiesenen Facta, dass, während Fibrine, Albumen und Gelatine, zusammen oder einzeln genommen, unfähig sind, das thierische Leben zu erhalten, Gluten von Weizen oder Mais für sich allein zu einer vollkommenen und längeren Nutrition hinreichend ist. Wenn, wie gesagt, Fibrine, Albumen und Gluten in ihrer Composition identisch sind, so müssen auch ihre nutritiven Kräfte gleich sein. Dass nicht nitrogenisirte Substanzen von der Natur bestimmt sind, einen Theil der Nahrung für Menschen und Thiere auszumachen, davon haben wir Beweise in Menge, wie wir sie in den von der Natur den Thieren gereichten Alimenten während der ersten Periode ihres Daseins finden. So haben wir im Dotter ein fixes Oel, in der Milch Zuker und Butter, beide nicht nitrogenisirte Grundstoffe. Auch das Verlangen der Thiere nach diesen Substanzen, und die bereits erwähnten Facta, dass nitrogenisirte Nahrung für sich allein das thierische Leben nicht erhalten kann, liefern einen Hauptbeweis, dass diese Grundstoffe für Leben und Gesundheit wesentlich sind. —

Nutritive Aequivalente. — Verschiedene Schriftsteller haben eine Scala nutritiver Aequivalente versucht; *Boussingault* gründete eine auf die Quantität des in den Nahrungsmitteln enthaltenen Nitrogens, *Liebig* nimmt an, dass, obgleich Linsen, Bohnen und Erbsen alle andern vegetabilischen Nahrungsmittel an Nitrogengehalt übertreffen, sie doch nur geringen Werth als Nahrungsstoffe besizen, weil sie die componirenden Theile der Knochen (Subphosphate von Kalk und Magnesia) in unzureichender Menge enthalten; sie genügen dem Appetit, ohne zu stärken.

Phosphorus ist ein nöthiges Ingredienz des thierischen Körpers, und muss folglich ein Element der thierischen Nahrung sein. Er wird als Constituens des Blutes, Fleisches und der Knochen der Thiere von Menschen und Thieren gebraucht. Der in sehr vielen thierischen Substanzen vorgefundene

Schwefel dient zur Erklärung der Entwiklung von Sulphuret. hydrogen. und Hydrosulphuret. ammon., indem er thierische Substanzen z. B. die Excremente faulen macht. Der Organismus erhält seinen Schwefel von den als Nahrung gebrauchten animalischen und thierischen Substanzen; Fleisch, Eier und Milch enthalten ihn. Vegetabilische Fibrine (wie von Korn), vegetabilisches Albumen (wie von Mandeln, Nüssen, Blumkohl, Rüben etc.) und vegetabilische Caseine (wie von Erbsen und Bohnen) enthalten ihn, — er ist vornehmlich in den Cruciferen vorhanden. —

Eisen ist ein Constituens von den meisten, wo nicht allen, organisirten Wesen. Die meisten Nahrungsstoffe enthalten es. Kalbfleisch enthält weniger als Rindfleisch, weil Kälber gewöhnlich vor ihrem Tode viel Blut verlieren. Im Gelben des Eidotters entdekt man Eisen, ebenso in der Milch und in den meisten vegetabilischen Nahrungsmitteln. —

Chlorine ist ein Constituens des Blutes, des Magensaftes und verschiedener Excretionen wie des Urins, Speichels, der Thränen und der Fäces. Da sie beständig durch die Bildung des Magensaftes und der Secretionen consumirt wird, so ist ihr häufiger Wiederersaz nothwendig. — In den Organismus gelangt sie in Form der Chloride von Sodium oder Küchensalz.

Sodium ist ein Constituens des Bluts, der thierischen Gewebe und Secretionen und gelangt in den Organismus hauptsächlich in Form von Chloride. Dieses Salz brauchen wir als Würze und es ist ein Constituens der meisten Nahrungsmittel. Es ist kein gewöhnliches Constituens von Pflanzen, auser wenn sie in der Nähe der See oder andern Salzwassers wachsen; kleine Quantitäten findet man in den meisten unsrer gewöhnlichen Wasser.

Calcium nimmt an der Composition alles Thierischen Theil. Unser Organismus erhält es von den Thieren, Vegetabilien und Mineralien, die wir geniessen; so wie auch vom Wasser.

Kleine Quantitäten von Magnesium findet man im Blut, in den Zähnen, Knochen, in der Nervenmasse, in der Gland. thyreoid. u. andern Theilen des Körpers. Es ist ein Constituens vegetabilischer und thierischer Nahrungsmittel.

Geringe Spuren von Potassium kommen vor im Blute, in den festen Theilen und in verschiedenen thierischen Secretionen; es ist ein Constituens thierischer und vegetabilischer Nahrungsmittel, meistens von Pflanzen, welche bei uns wachsen; so findet man es in Weinbeeren und Kartoffeln.

Die nährenden Grundstoffe oder einfachen Nahrungsmittel theilt *Pereira* also ein:

1) Aquosa, 2) Mucilaginosa oder Gummosa, 3) Saccharina, 4) Amylacea, 5) Lignosa, 6) Pectinacea, 7) Acidula, 8) Alcoholica, 9) Oleosa oder Adiposa, 10) Proteinacea, 11) Gelatinosa, 12) Salina.

Das Wasser als ein diätetisches Mittel muss einmal hinsichtlich seiner Qualität und dann hinsichtlich seiner Quantitat berüksichtigt werden. In febrilen und inflammatorischen Krankheiten ist der unbeschränkte Gebrauch wässeriger Fluida gestattet. Sie löschen den Durst, vermindern die Reizbarkeit und vermehren die Flüssigkeit des Blutes; in einigen Krankheiten jedoch muss man die Quantität im Genusse der Flüssigkeiten beschränken und selbst eine trokene Diät vorschreiben, wenn man z. B. die Menge des circulirenden Fluidum herabdrüken (wie in Herzklappenkrankheiten), oder der Dünnheit des Blutes begegnen (wie in Aneurysmen groser Gefässe, wo die einzige Hoffnung abhängt von der Coagulation und Fibrinablagerung im Sake des Aneurysma), oder wenn man die excessive Secretion zurükdrängen will (wie im Diabetes). — Hinsichtlich der Qualität muss man die von der Natur gegebenen Wasser in drei Klassen theilen: 1) Gemeines Wasser, 2) Seewasser, 3) Mineralwasser. Unter die gemeinen Wasser gehört: das Regen-, Quell-, Fluss-, Brunnen-, Lachen- und Marschwasser. — Ueber Mucilaginosa, Saccharina, Amylacea, Lignosa und Pectinacea sagt *Pereira* wenig Neues. —

Die Säuren bilden nicht nur angenehme, sondern auch nüzliche Constituentia unsrer Nahrung, z. B. im Skorbute. Längeres vollkommenes Enthalten von saftigen Vegetabilien oder Früchten ist eine Ursache von Skorbut. Die antiskorbutische Wirkung saftiger Vegetabilien oder Früchte hängt ab von den organischen Säuren oder einigen Salzen, die allein in Verbindung mit solchen Säuren in den Organismus übergehen. Nicht alle vegetabilischen Säuren sind gleich wirksam; Weinessig z. B. besizt nicht die antiskorbutischen Eigenschaften wie Citronensäure. —

Die Proteinacea unterscheidet *Per.* in animalische und vegetabilische. Zu erstern gehört die thierische Fibrine; für sich allein vermag sie das Leben nicht zu erhalten. Thierisches Albumen ist sehr nährend, aber

doch können Thiere von demselben allein nicht bestehen und hungern lieber, ehe sie dasselbe unausgesezt geniessen. — Nach *Per.* differiren Gelatine und Albumen und die proteinac. und albumin. Gewebe unter einander in ihren chemischen Eigenschaften und in ihrer Composition. Jedoch ist wahrscheinlich, dass im thierischen Körper gelatinöse Gewebe von Proteinverbindungen gebildet werden; da übrigens die Zusammensezung von Proteinverbindungen identisch ist mit dem Fleisch und Blut von Thieren, während dieses bei gelatinösen nicht der Fall ist, so folgt, dass die nutritiven Eigenschaften der proteinhaltigen und gelatinösen Gewebe nicht identisch sein können. Die Verdaulichkeit der verschiedenen gelatinösen Stoffe ist nicht gleich. Frisch bereitetes Kalbsfussgelée wird leicht verdaut selbst von Schwachen und Dyspeptischen; gutes frischbereitetes Hausenblasengelée, ingleichen Hirschhorngelée, ist wahrscheinlich eben so leicht verdaulich. Sehr schwache gelatinöse Flüssigkeiten, oder solche, die mittels einer hohen Temperatur oder von fetthaltigen oder andern leicht ranzig werdenden Stoffen bereitet werden, stören leicht die Functionen des Magens und der Eingeweide. Gelatinöse Suppen, Hachées oder Schmorre sind den Digestionsorganen Dyspeptischer u. Schwächlicher nachtheilig, vorzüglich wegen des Gehaltes von Fett und andern schwerverdaulichen Stoffen.

Ross studirte an sich selbst den Einfluss der vegetabilischen Nahrungsmittel auf den Körper; er untersuchte zuerst, wie der Körper sich verhalte bei dem fortgesezten Genuss einer mässigen Menge eines amylumhaltigen Nahrungsmittels — des Brodes — und einer geringen Quantität animalischer Speise, während die Muskeln durch vieles Gehen in ermüdender Thätigkeit gehalten wurden. Diese Versuche sezte er 6 Wochen fort, indem er wöchentlich 100 engl. Meilen während der heissen Jahreszeit zurüklegte, und zwar so, dass er abwechselnd in einem Tage 25 — 35 Meilen ging, dann einen Tag ruhte, manchmal jedoch auch zwei Tage nach einander dieselbe Streke Weges machte. Dabei pflegte er die animalische Nahrung nur an den Rasttagen zu sich zu nehmen, so dass er an den übrigen Tagen auser dem im Brode enthaltenen Kleber kein azothaltiges Nahrungsmittel genoss. In den ersten drei Wochen nahm *R.* täglich 20 Unz. Brod und 1 Unze Butter mit 2 Pinten mässig starken Thees zu sich. An den Arbeitstagen trank *R.* auserdem noch eine Pinte Porter, an den Ruhetagen aber genoss er 6 Unzen mageres und 2 Unzen fettes Fleisch mit etwas Salz. In den lezten 3 Wochen wurde die Butter durch Honig substituirt. Aus den Erfahrungen an sich selbst schliesst er, dass amylumhaltige Nahrungsmittel geradezu in das Muskelgewebe sich umwandeln können, obwohl er zugibt, dass dies allerdings von gewissen Umständen, insbesondere von dem Einflusse der Ruhe und Bewegung, abhänge. Die psychische Reizbarkeit, die sich mit dem ausschliesslichen Gebrauch vegetabilischer Nahrungsmittel verbindet, leitet *R.* von dem durch Aufsaugung erfolgenden Verlust des Fettes im Gehirne ab, wobei er sich auf mehrere Fälle aus seiner Erfahrung bezieht, in welchen die gänzliche Enthaltung von animalischen Nahrungsmitteln jenen eigenthümlichen Zustand, den man den nervösen zu nennen pflegt, zur Folge hatte, der jedoch durch den reichlichen Genuss von Fleischspeisen gänzlich beseitigt wurde. Es ist ferner auser allem Zweifel, dass der Mangel an animalischer Nahrung einen besonderen kachektischen Zustand hervorrufen könne, wie *R.* an sich selbst erfuhr. Eine grose Menge von Krankheiten, insbesondere der armen Volksklasse, mag auf diesem Fehler der Diät beruhen, und es ist offenbar, wie verkehrt es sei, solche Krankheiten mit Arzneien bekämpfen zu wollen, die allein durch Aenderung der Nahrung geheilt werden können. Als wichtige Folgerung aus seinen Erfahrungen leitet *R.* ferner ab, dass es irrig sei zu glauben, weil Jemand zur schweren Arbeit geeignet ist, er geniesse desshalb auch vollkommene Gesundheit. Das Muskelgewebe kann sehr entwikelt sein, und dennoch wird mit dem raschen Verlust des Zellgewebes ein bisher kaum für bedroht gehaltenes Leben schnell dem Tode zugeführt. —

Pereira hat absichtlich, wegen der zu grosen Ausdehnung des Stoffes, alle naturhistorischen Details ausgeschlossen; *Davidson* behandelt dieselben weitläufig. Ueber die Verfälschungen der Nahrungsmittel handelt Lezterer in drei Abtheilungen: 1) Es werden die nutritiven Eigenschaften diluirt, wie bei der Verfälschung des feinen weissen Mehles mit Kartoffelstärke, oder der Milch mit Wasser. 2) Ein Stoff ist für einen anderen wegen der Differenz im Preise substituirt, wie die Mischung des Honigs mit Zuker. 3) Etwas positiv Schädliches wird mit Nahrungsmitteln combinirt, wie Blei bei der Färbung des Käses, eine beträchtliche Menge Alaunes im Brod, oder Cocculus indicus im Biere. Um diese Verfälschungen zu entdeken, gibt es verschiedene Verfahrungsweisen. Mittels des Mikroskopes kann man die Verfälschungen des Arrowroots mit Kartoffelstärkemehl entdeken, indem lezteres aussieht, wie wenn kleine Quecksilberkügelchen dicht an einander

gereiht wären. Geröstetes Korn, dem Kaffee beigemischt, wird durch Jodine entdekt. Schlehenblätter im Thee durch ihren botanischen Charakter.

Hinsichtlich der Aufbewahrung und Zubereitung der Nahrungsmittel sagt *Davidson* unter Anderem, dass die thierische Faser durch den Process der Salzung hart und dicht werde, und dass es unmöglich sei, durch die gewöhnlichen Methoden der Maceration und darauf folgenden Kochung das Salz zu entfernen; daraus geht hervor, dass gesalzene Kost schwerer zu verdauen ist. Die Fasern werden weniger leicht gekaut und im Magen aufgelöst, und da die Extra-Quantität von Salz Durst erregt, so wird leicht eine Ueberladung des Magens mit Flüssigkeiten herbeigeführt. Gesalzenes Fleisch und Fische müssen daher von denen, die delikate Digestionsorgane haben, in kleinen Mengen genossen werden; Fleisch und Fische jedoch, die nur leicht und vor wenigen Tagen erst gesalzen worden waren, werden häufig zarter und verdaulicher durch diesen kurzen Process. Ist dergleichen mehrere Monate in Salz gelegen, so verdirbt es, wird ungesund und erzeugt, ohne eine hinreichende Quantität vegetabilischer Nahrung genossen, den Skorbut. Nach *Pereira*, *Davidson* und *Truman* gilt über die verschiedene Zubereitungsweise der Nahrungsmittel Folgendes: Das Rösten des Fleisches, nachdem es vorher an der Sonne getroknet worden ist, ist wohl die allererste Zubereitungsart, die auch am wenigsten Apparat erfordert; wird es bis zu einer sehr hohen Temperatur fortgesezt, so wird ein groser Theil des Fettes ausgezogen, und das Wasser verdunstet. Wohlgebratenes Fleisch ist leicht verdaulich. Durch das Kochen werden die Nahrungsmittel am verdaulichsten; bei Vegetabilien wird dadurch das flüchtige Oel, wie bei den Zwiebeln, und auch gasförmige Fluida entfernt, Gummi und zukerige Grundstoffe werden aufgelöst und manchmal nachtheilige Stoffe extrahirt, wie z. B. ein Theil Solanin in den Kartoffeln. Analoge Wirkungen finden beim Kochen der Aepfel u. dergl. Statt. Beim Kochen thierischer Nahrungsmittel wird die Gelatine aufgelöst und ein Theil der nervösen öligen Materie vertheilt, die fetten Stoffe schmelzen und entweichen, flüssiges Albumen wird fest und das Fleisch dichter. Unbekannte Reactionen finden während des Aufwallens Statt, und die Decoctionen oder Brühen und Suppen enthalten Kreatin, Osmazom u. s. w., aber die wesentlich nutritiven Stoffe, Fibrin, Albumin, etwas Gelatin, Fett und nervöse Materie bleiben zurük. Durch das Schmoren werden die nährenden Stoffe des Fleisches erhalten und seine Textur wird weich, aber das Schmoren muss mit Sorgfalt geschehen; schlecht geschmortes Fleisch wird durch die Veränderungen der Gelatine und des Fettes nachtheilig für die Verdauungsorgane. Das Rostbraten ist von allen Zubereitungsarten diejenige, gegen welche sich am Meisten einwenden lässt: das Fett, in welches hier die Stoffe gelegt werden, erfordert eine sehr hohe Temperatur. Dies und das Ausgeseztsein der offenen Luft macht es ranzig und befördert die chemischen Veränderungen; das Albumen wird hart und die Nahrung weniger leicht mischbar mit den Contentis des Magens, weshalb Omeletten u. s. w. nicht sehr verdaulich sind.

Die Quantität der dem Organismus nothwendigen Nahrungsmittel differirt in den verschiedenen Altern beträchtlich. In der Periode der Kindheit und des Wachsthums erheischt die Zunahme der Gewebe, der vermehrte Verlust des Wärmestoffes, der von der im Verhältniss zur Gröse des Körpers zunehmenden Oberfläche herrührt, und die in der Jugend relativ sehr grose Muskularthätigkeit eine verhältnissmässig grösere Quantität von Nahrungsmitteln. Physiologische Betrachtungen lassen uns schliessen, dass in den ersten Perioden des Lebens ein gröseres Verhältniss von Wasser zu trokenen Stoffen und von nicht nitrogenirten Alimenten zu nitrogenirten erforderlich ist. Die Nahrung muss also den Verdauungskräften angemessen sein und daher ist die beste erste Nahrung die Muttermilch. Hierher passt ein von Lord *Bacon* aufgestellter Grundsaz, dass es ein allgemeines Gesez der organischen Natur sei, dass bei den Species und Individuen, die langsam die höchste Reife des Lebens erreichen, die Natur ihre Perioden in weiteren Kreisen beendige. Dies angenommen muss eine zu nährende Diät während der Periode des Wachsthums auf die Art nachtheilig wirken, dass sie den Körper zu schnell vorwärts bringt. Als die Folgen schlechter Ernährung gibt *Pereira* an: reizbare Eingeweide oder Diarrhö, angeschwollenes Abdomen, Krankheiten des Mesenteriums, Abmagerung, Fieber. Sie entstehen häufig durch den fortgesezten Genuss von Erbsensuppen, Kartoffelbrei, Gerichte, die arme Kinder als gewöhnliche Nahrung erhalten. Daher dann Skrophulosis, Struma, Marasmus, Englische Krankheit, Distorsionen und Dikbäuche. In dem erwachsenen Leben herrscht in Aufstellung fester diätetischer Regeln eine grösere Eigenthümlichkeit als in der Periode der Entwiklung. Es besteht ein Gleichgewicht zwischen Verlust und Ersaz, und wahrscheinlich sind diese Processe in vielen darauffolgenden

Jahren ziemlich gleichförmig. Mit dem Wechsel der Localität, der Jahreszeit und der Gewohnheiten müssen auch Veränderungen hinsichtlich der Quantität und Qualität der Nahrung eintreten, aber bei der gewöhnlichen Lebensweise müssen sie sich in sehr beschränkten Grenzen halten. Bei vorrükendem Alter geht der Stoffwechsel langsamer vor sich, die Körperkräfte, die Fähigkeit zur Arbeit und Uebung und im verhältnissmässigen Grade der Appetit nach Speise nehmen ab. *Per.* schäzte die Quantität der Nahrung und das Verhältniss trokener zu flüssigen Stoffen, die gewöhnlich verschiedene alte Personen von guter Gesundheit consumiren; sie variirt von **40 — 65** Unzen, und die flüssigen, aber besonders die nitrogenirten Nahrungsstoffe werden mehr als verhältnissmässig vermindert. —

Diät ist in Krankheiten Hauptsache. Der Magen ist den Thieren, was die Erde den Vegetabilien. Nach *Per.* muss man in keiner Krankheit die Diät mehr berüksichtigen, als in nicht febrilen Störungen der Digestions- und Harnwerkzeuge. In acuten Krankheiten, in welchen Enthaltsamkeit oder magere Kost nothwendig ist, ist gewöhnlich wenig Esslust vorhanden; im Gegentheile werden feste Speisen jeder Art gewöhnlich verabscheut, und in solchen Fällen wird daher selten oder nie ein Diätfehler begangen. Das diätetische Regimen ist wichtiger in chronischen Krankheiten der Assimilationsorgane, in denen der Appetit ungeschwächt oder selbst vermehrt ist, weil hier der Patient geneigter ist, die Gränze der Klugheit durch Anwendung einer unpassenden Diät zu überschreiten, unpassend entweder hinsichtlich der Quantität oder Qualität der Nahrung. In chronischen lokalen Krankheiten, wenn die Constitution ungeschwächt ist, und der Appetit zu Speisen natürlich bleibt, ist auf keinen Fall eine sparsame schlechte Diät zu rechtfertigen, indem in solchen Fällen die Befriedigung eines mässigen Verlangens nach reichlicher Kost von wohlthätigen Folgen begleitet ist. Hievon sind jedoch die Krankheiten, welche die Assimilationsorgane afficiren, häufig auszunehmen. „Natürlichen Instinkten, bemerkt *Bil-*
„*lings* richtig, wird zu oft entgegengehandelt;
„es ist nur zu gewöhnlich, Patienten auf
„schmale Kost zu sezen auf rein empirische
„Weise, und Patienten der höheren und ge-
„bildeteren Klasse sezen sich sehr oft unnö-
„thiger Weise auf schmale Kost, insoferne
„man den natürlichen Instinkt als Führer an-
„nimmt. Wenn ein Patient essen kann, muss
„man ihm zu essen geben; denn, wenn er
„auch nur ein leichtes Fieber hat, *kann* er
„nicht essen.“ *Pereira* beschreibt *acht* verschiedene Arten oder Grade eines diätetischen Regimens bei der Behandlung von Krankheiten.

1) Volle, gewöhnliche oder Fleisch-Kost. In sehr chronischen Krankheiten, bei den Skropheln, in einigen Nervenaffektionen (wie Chorea und Epilepsie) und in der Reconvalescenz nach acuten Krankheiten ist es in der Regel nothwendig, den Kranken sich an animalischer und vegetabilischer Kost sättigen zu lassen. In solchen Fällen ist Bier und manchmal auch Wein gestattet. Bei Patienten, die an Wein, Branntwein, Rum, Bier u. s. w. gewöhnt sind, darf man den Genuss dieser Getränke nicht ganz verbieten, sondern nur beschränken.

2) Animalische Kost. Sie besteht entweder ausschliesslich oder nur hauptsächlich aus animalischen Stoffen. Die einzige Krankheit, in welcher eine ausschliesslich aus animalischen Stoffen bestehende Kost empfohlen wird, ist Diabetes. Bei dieser Krankheit wird stricte Enthaltung von Vegetabilien von der Verminderung sowohl der Quantität als der zukerhaltigen Beschaffenheit des Urines begleitet. Aber speciell zu berüksichtigen ist, dass sowohl die Menge als die Art der bei dieser Krankheit zu geniessenden Nahrung sorgfältige Beachtung verdient, da das Verlangen nach Speise bisweilen den Kranken zu Excessen im Genusse verführt. Für Patienten, die auf ausschliesslich animalische Kost beschränkt sind, ist häufiger Wechsel der Nahrung nothwendig wegen des Ekels, den öfterer Genuss derselben Substanzen erzeugt. Fleisch, Spek, Geflügel, Wildpret, Fische, Käse, Würste und Pökelfleisch gibt man in der Privatpraxis; zum gewöhnlichen Getränk empfiehlt man in sparsamer Weise: Wasser, Bouillon. Milch ist im Allgemeinen erlaubt, aber wenn sie Zuker enthält, ist ihr Genuss nicht zu rechtfertigen. Bei dem Genusse rein animalischer Kost wird die Quantität Zukers im Urine der an Diabetes Leidenden sehr reducirt; aber *P.* sah nie diese Secretion ganz ihre zukerige Beschaffenheit verlieren, wenn auch strenge die animalische Diät durchgeführt wurde. In einem Falle war die in 24 Stunden gelassene Menge Urins von ohngefähr 11 auf 3 — 4 Pints reducirt; aber sein specifisches Gewicht (**1040 — 1045**) und seine zukrige Beschaffenheit blieb unverändert. *P.* beobachtete leztere, wo weder Milch noch Vegetabilien genossen worden waren, und in solchen Fällen waren die Substanzen, die zur Nahrung dienten, und von denen man bekanntermassen süssen oder zukerigen Stoff erhält, Gelatina und Oel oder Fett. Aber weder der Zuker von Gelatina (Glycicoll), noch der süsse Stoff des Oeles und Fettes (Glycerine) ist identisch mit dem Diabetes-

Zukerstoff (Glucose); und wir sind unbekannt mit Mitteln, die zwei Formen in leztere Substanz umzuwandeln. Solche Patienten beweisen manchmal ein solch ausschweifendes Verlangen nach vegetabilischer Nahrung, dass es schwer, wo nicht unmöglich, ist, sie für die Dauer bei einer rein animalischen Nahrung zu erhalten. *P.* selbst beobachtete dies nicht; er hatte zu verschiedenen Zeiten mit Patienten zu thun, die sich bei dieser Kost auszuhalten weigerten, nicht aus obigem Grunde, sondern nur weil sie dieselbe für unnöthig und nuzlos hielten, indem die Verminderung des Zukergehaltes im Urine nicht von einem entsprechenden Nachlasse der constitutionellen Symptome begleitet war. In den Diabetesfällen, wo ein beschränkter Genuss vegetabilischer Nahrung erlaubt ist in Verbindung mit animalischer, sollte man die Vegetabilien auswählen, die möglichst nitrogenirt und frei von Zuker oder in Zukerstoff umwandelbaren Substanzen sind, wie die stärkemehlhaltigen. Diese Bedingungen werden am Besten durch die Cruciferen erfüllt, wie Kohl, Green, Blumenkohl, Broccoli, Wasserkresse, Senf und Kresse. Sauerkraut ist bisweilen erlaubt. Die aromatischen Stoffe (wie Salbei, Münze, Majoran, Fenchel, Petersilie, Kümmel, Zimmt, Muskatnuss, Pfeffer u. s. w.) sind natürlich nicht zu verwerfen, was den Zuker anbelangt. Früchte, besonders Aepfel und Birnen, sind sehr zu widerrathen wegen der zukerigen und Amylum haltigen Stoffe, die sie gewöhnlich enthalten. Zum Getränke ist Porter dem Wein oder den Spirituosis vorzuziehen. — Einige Schrifsteller, unter denen besonders Dr. *Prout* genannt zu werden verdient, widersezen sich dem exclusiven Genusse animalischer Kost im Diabetes; halten aber ein gewisses Verhältniss von farinahaltigen Stoffen für geeignet. Das Empfehlen dieser Beimischung von farinahaltigen Stoffen stüzt sich auf ein bereits erwähntes und unstreitbar wohlbegründetes Factum, dass die Assimilation des Zukerstoffes eine der lezten Functionen ist, die in Thieren erlischt. Das Verhältniss dieser zwei Formen von Alimenten muss variirt werden je nach den Umständen des Pat., und besonders je nach dem Grade, in welchem er fähig ist, albuminöse, vorzugsweise vor den farinahaltigen, zu assimiliren, was bei einiger Aufmerksamkeit nicht schwer zu bestimmen ist. Von farinahaltigen Stoffen scheint z. B. die Farina des Waizens in der Gestalt des Brodes u. s. w. am leichtesten assimilirt zu werden. Die geringeren Arten farinahaltiger Stoffe, wie Arrowroot, Kartoffeln u. s. w. (ausgenommen vielleicht der Reis) scheinen zu einer Art von Zuker reducirt zu werden, der schwerer zu assimiliren ist als der Zuker von Waizenmehl u. s. w. und sind daher im Allgemeinen zu meiden. Gluten ist ein nahrhafter vegetabilischer Stoff, dessen Anwendung im Diabetes kein Grund entgegensteht, und das Glutenbrod eignet sich für Diabetes - Kranke.

3) Vegetabilische Kost. Die exclusive Anwendung vegetabilischer Kost in Verbindung mit dem Gebrauche destillirten Wassers wird von Dr. *Lambe* als ein Mittel gegen Cancer, Scrophula, Consumptio, Asthma und andre chronische Krankheiten empfohlen; aber er hat wenig Proselyten für seine Meinung gewonnen.

4) Spärliche, entziehende Diät. Man braucht diese Termini bisweilen für die Kost, die hauptsächlich aus vegetabilischen Stoffen besteht. Hierzu rechnet man im Allgemeinen den Genuss von Weissfischen (deren Fleisch weniger nährend und reizend als Rindfleisch ist), bisweilen abwechselnd mit einer beschränkten Quantität Geflügels oder Kalbfleisch. Bei plethorischem Habitus, wo der Appetit ungeschwächt ist, wird diese Diät verordnet in Fällen von drohender Apoplexie, Gicht u. s. w. Bei der Annahme derselben vermindert man die Quantität des dem Körper zu reichenden Nutritivstoffes, indem man die activ betheiligten Digestionsorgane schont.

5) Fieberdiät (dünne Kost, Löffelkost, Brühen). Bei febriler Diathese, sagt *Beaumont*, wird sehr wenig oder gar kein Magensaft secernirt; daher die Wichtigkeit der Speisenentziehung bei febrilen Unpässlichkeiten. Es kann keine Nahrung verarbeitet werden, sondern sie ist nur ein Reiz für dieses Organ, und folglich für das ganze System. An einer andern Stelle sagt *Beaum.*, dass genommene Getränke unmittelbar absorbirt werden oder, bei anderweitiger Disposition, keine zehn Minuten im Magen bleiben. Nahrung, in diesem Zustande des Magens genommen, bleibt 24 — 48 Stunden und darüber unverdaut und vermehrt die Störung des ganzen Nahrungskanales und verschlimmert die allgemeinen Symptome der Krankheit. In fieberhaften Zuständen sind daher Speisen, welche Digestion verlangen, zu meiden: sie werden auch im Allgemeinen verabscheut, — denn Mangel des Appetites ist eines der ersten Fiebersymptome. Wässrige Getränke (gewöhnlich Diluentia oder Tisanen genannt) werden schnell, ohne digerirt zu werden, absorbirt. Thee, Brodwasser und Gerstentrank können daher ad libitum genommen werden. Von Speisen, die noch am meisten zulässig sind, wenn sich der Pat. zu ihrem Genusse für fähig hält, sind Saccharina und Amylacea die leichtesten und geeignetsten. Säuerliche

Früchte und Getränke gewähren bisweilen die meiste Erfrischung. Saccharina werden absorbirt, gehen in Chylus über und unterstüzen nachher den Process der Respiration, während Amylacea Zuker in den Magen bringen, unabhängig vom Magensaft und wahrscheinlich mittels der Saliva allein.

6) Schmale Diät. Bei acuter Inflammation wichtiger Organe und nach bedeutenden Zufällen, chirurgischen Operationen, Entbindungen müssen die Pat. im Allgemeinen eine schmale Diät beobachten, die hauptsächlich aus flüssigen Alimenten besteht, Grütze, Fleischbrühe, Milch, Thee, Gerstentrank, mässiger Genuss von Brod und Bisquit und leichte farinahaltige Puddings. Die Wirkung schmaler Kost auf das Blut ist ähnlich der Blutentziehung, nämlich Verminderung der Zahl der Blutkügelchen.

7) Milchkost. Auser Kuhmilch, dem Hauptbestandtheile der Milchkost, begreift diese Diät den Genuss farinahaltiger Substanzen (Arrowroot, Sago), Brod und leichte Puddings (von Reis, Brod oder Schlagteig) in sich. Milch wird verordnet, wenn nährende aber nicht reizende Kost angezeigt scheint. Nach Hämorrhagieen, wenn die Kräfte des Körpers sehr erschöpft sind, ist Milchdiät häufig wohlthätig. Es wird auch die Milch als eines der besten Mittel, der Gicht vorzubauen und sie zu heilen, betrachtet; auch ist sie eine gute Kost für viele Krankheiten der Kinder, besonders die strumöser oder skrophulöser Natur. In einigen oben erwähnten Krankheiten, wo der Magen schwach und reizbar ist, verursacht Kuhmilch leicht Erbrechen und andere unangenehme Wirkungen, vermöge des in ihr enthaltenen Butters. In solchen Fällen ist es vortheilhaft, abgerahmte oder Eselsmilch zu substituiren.

8) Trokene Diät. In verschiedenen Krankheiten wird es nöthig, die Menge flüssiger Nahrung zu beschränken: wie in Krankheiten der Herzvalveln, dem Aneurysma der Aorta, Diabetes und Diuresis mit Excess oder Deficienz der Urea. Die erste dieser Krankheiten ist incurabel und nur Palliativmittel sind möglich. Man versucht, die obstruirte Circulation durch Verminderung des Blutvolumens zu heben, was nach und nach durch Beschränkung des Trinkens erreicht wird. Bei Aneurysmen der Aorta strebt man die Tension des Saccus zu vermindern und die Deposition der Febrine in demselben zu befördern. Diese Indicationen werden zum Theil durch die trokene Kost erfüllt, durch welche die Vollheit der Gefässe und die Dünnheit des Blutes vermindert wird. Im Diabetes und auch in der Diuresis, mit Excess oder Deficienz der Urea, besteht ein sehr wesentlicher Theil der Behandlung darin, die Quantität der Fluida möglichst zu vermindern. —

Allgemeine Regeln für das diätetische Verhalten in besonderen Krankheiten können natürlich nicht aufgestellt werden, indem sie zu vielen Ausnahmen theils wegen Klimas, Alters, Geschlechtes, Temperamentes, vorhergegangener Lebensweise, theils wegen des pathologischen Zustandes der verschiedenen Organe, unterworfen wären. — Verlangt der Magen eine reichlichere und nahrhaftere Kost, so muss sie im Allgemeinen gewährt werden, aber dann ist die Qualität von höchster Wichtigkeit. *Stokes* sagt: In manchen Fällen bringen unverdauliche Substanzen kalter Natur, z. B. Cucurbitaceen u. Brassicae, eine direct prosternirende und wahrhaft giftige Wirkung auf die gastro-intestinal-nervöse Expansion, die mit dem Gehirne correspondirt, hervor und hinterlassen Unempfindlichkeit, Kälte des Gesichtes, kleinen und fast unfühlbaren Puls. *Williams* empfiehlt bei Schnupfen, Katarrhen u. s. w. trokene Diät, Enthaltung von allen Flüssigkeiten, deren Genuss vermehrte Eingenommenheit des Kopfes und vermehrtes Ausfliessen der scharfen, reizenden Flüssigkeit aus Augen und Nase hervorbringe. Durch den Genuss von Flüssigkeiten bei diesen Uebeln wird der Zufluss zu den gereizten Organen und dadurch deren Secretion vermehrt; die Secretion der scharfen Feuchtigkeit aber unterhält oder steigert das Uebel. Die Kost bei diesen Uebeln darf jedoch nicht nahrhaft und erhizend sein; sie bestehe aus Brod, Zwiebak, Reis mit ein wenig Butter, und in milden Fällen, aus Fischen, Geflügel, leichten Puddings und getrokneten Früchten. Bei Beobachtung dieses Regimes und warmem Verhalten verschwinden jene Uebel nach 48 Stunden.

Chossat stellte Versuche über die Wirkung des Zukerregimes auf folgende Weise an: 1) Unmittelbar vor der ersten Einführung des Zukers wog man das Thier und prüfte seine Respiration und seine Wärme. 2) Die Nahrung bestand aus einem bestimmten Gewichte Zukers in Brod, das jeden Tag, während der ganzen Dauer Eines Experimentes dasselbe blieb. Dieser Zuker war pulverisirt und mit Beimischung von ungefähr 0,1 seines Gewichtes Wasser brachte man ihn in kleine weiche cylindrische Massen von einer Form und Consistenz, wie sie zur Einbringung geeignet schien. Diese Nahrung theilte man im Allgemeinen in zwei gleiche Mahlzeiten, die, bei jedem Experimente, so viel als möglich zu denselben Stunden genommen wurden. 3) Diese so zubereitete Nahrung führte man in den Oesophagus ein, indem man sie sanft

bis zum Larynx stiess, damit sie sich nicht im Maule aufhielt. Man wiederholte diese Einführung jeden Tag zu den festgesezten Stunden, und nachdem man die Thiere wieder in ihre Behältnisse gebracht hatte, gab man ihnen bald Wasser nach Verlangen, bald entzog man es ihnen ganz. 4) Man wiederholte die Operationen zwei oder drei Mal alle Tage bis zum Schlusse des Experimentes, u. fügte oft die tägliche, zu einer fixen Stunde vorgenommene Bestimmung des Körpergewichtes, der Respiration und der thierischen Wärme hinzu. 5) Die allgemeinen während des Lebens beobachteten, Erscheinungen waren folgende: Beim Beginne der Experimente blieben die Thiere ruhig, aber später zeigte sich Agitation und gegen das Ende des Lebens Stupor und Prostration, manchmal von convulsivischen Bewegungen unterbrochen. Die Nahrung war oft ganz u. gar bei den Thieren geblieben, oft auch war ein gröserer oder kleinerer Theil davon ausgebrochen worden. Die Evacuationen waren manchmal sehr abundant, ein andres Mal weniger reichlich, seltener endlich sehr unbedeutend, im Allgemeinen flüssig und biliös. Die Respiration, wenn sie bemessen wurde, wurde sie es immer zur Zeit, da das Thier ruhig, und ehe es dérangirt oder gereizt worden war. Sie schien manchmal ganz natürlich während des gröseren Theiles des Experimentes, ein andres Mal, und zwar während eines Theiles des Experimentes allein, fand man sie mehr oder weniger kurz, gehindert und sibilant. Die thierische Wärme blieb anfangs natürlich während einer gewissen Zeit, aber später verminderte sie sich bald und führte endlich eine mehr oder weniger beträchtliche Erkaltung herbei, oder sie hob sich bedeutend, und der Tod trat ein durch Erhöhung der thierischen Wärme über den normalen Stand. 6) Alle diese Experimente schlossen mit dem Tode. Bei seiner Annäherung wiederholte man, wenn man anwesend war, die Untersuchung der Respiration, und im Momente des Todes selbst, bestimmte man das Gewicht und, wenn möglich, die Wärme des Thieres. 7) Endlich schritt man, wo möglich unmittelbar nach dem Tode, zur Autopsie, und zwar mit gröster Sorgfalt. Nach Wegnahme der Lunge, aber *vor* gänzlicher Auspressung der darin enthaltenen Flüssigkeiten, bot dies Organ sowohl an der Oberfläche als im Innern bald eine hellrosenrothe Farbe, bald ein lebhaftes Carmoisinroth, bald endlich ein mehr oder weniger bläuliches, bräunliches oder chocoladefarbiges Roth. Nach Auspressung des Inhaltes zeigte sich das Parenchym bald natürlich, bald mehr oder weniger blass und crepitirend, bald tiefroth, venös und milzig, bald endlich hepatisirt; dieser lezte Zustand kam vor bei Einem Thiere, bei dem eine Portion der einen und der anderen Lunge, äquivalent ohngefähr einem Fünftel des Gesammtgewichtes des Organs, nicht mehr oben schwamm, sondern untersank im Wasser. In diesem leztern Falle hatte die Lunge nicht allein Nichts verloren, sondern schien ein wenig zugenommen zu haben. Denn unter dem Einflusse des Zukerregimes hätte sich das Gewicht vermindern müssen, statt nach Vermehrung zu streben, weil die Wirkungen der Inanition sich mehr und mehr aussprachen. Die Inflammation brachte also für die Lunge einen gewissen Grad von Gewichtvermehrung hervor. Endlich erkannte *Ch.* bei mehreren Thieren den Zukergeschmak, sowohl in der parenchymatösen Ergiessung als in dem Parenchym der Lunge nach der Separation von der Ergiessung. Diese Experimente ergeben für den Einfluss des Zukerregimes auf die Fetterzeugung folgende Resultate: 1) begünstigt der Zuker bald die Erzeugung des Fettes, bald die der Galle; 2) im Falle der Erzeugung von Fett, zeigt sich im Allgemeinen Neigung zu Constipation, u. Durchfall im Gegentheile bei Erzeugung von Galle. Man kann also präsumiren, dass während des Gebrauches von Zuker man einigermassen nach Wilikühr die Erzeugung von Fett oder die von Galle begünstigen kann, indem man Verstopfung oder Durchfall herbeiführt. Der Zuker kann demnach zur Erzeugung des Fettes im gesunden Zustande eben so dienen, wie in gewissen krankhaften Zuständen die hydrocarbonhaltigen Materialien der Alimente eine Bildung von Zuker herbeiführen können statt einer Erzeugung von Fett. Auch bei dem Diabetes besteht eines der wirksamsten therapeutischen Verfahrungsweisen darin, inerlich viel Spek nehmen zu lassen, um den excessiven Verlust hydrocarbonhaltiger Materialien, der sich unter der Form von Zuker zeigt, zu ersezen. *Seyfried* citirt einen von *Voltelen* mitgetheilten Fall von einer Person, die wegen Ekels vor den Speisen sieben Jahre lang Nichts als Zuker ass und nur wenig Spirituosa aber viel Thee trank. Der hoch betagt verstorbene Herzog von Beaufort genoss vierzig Jahre hindurch täglich ein Pfund Zuker und darüber. *Boerhave* engouirte sich gleichfalls sehr dafür; eben so der hundertjährige *Malory*, der achtzigjährige *Hofmann* und der durch seine Gelehrsamkeit und seine Sammlungen, durch seine Automaten und seinen grossen Diamant in ganz Deutschland bekannte, im hohen Greisenalter verstorbene Prof. *Beireis* in Helmstädt, der bei seinen

Zeitgenossen als ein sehr gesuchter Arzt in grosem Ansehen stand. Lezterer bestreute alle seine Speisen, selbst das Fleisch, in Menge mit Zuker. —

Röbbelen ist ein eifriger Vertheidiger des Thees und Kaffees; ersteren hält er für ein unschuldiges, indifferentes Getränke. Aber auch wenn es ausgemacht wäre, dass der Thee wirklich das Blut- und Nervensystem belebe und errege, selbst dann würde *R.* nicht anstehen, ihn den mittleren und höheren Altersklassen zu empfehlen. Denn jedenfalls könnten diese Eigenschaften dem Thee doch nur in sehr geringem Grade beiwohnen, und von einer mäsigen Erregung des Körpers ist im vorgerükten Lebensalter bei Weitem nicht der Nachtheil zu befürchten, welcher jüngeren Subjecten allerdings unter gewissen Umständen daraus erwachsen kann. Ja er hält eine leise Impulsion des Blut- und Nervensystems dann und wann in älteren Jahren für sehr erspriesslich. Nach *Pechanetz* reizt der Thee den Magen und schwächt dadurch diesen und das Nervensystem. Nach *Pleischl* steigert der Thee die Empfindlichkeit des Nervensystems ungemein, erschlafft aber auch den ganzen Verdauungsapparat. Die nüchterne Beobachtung der Aerzte hat gelehrt, dass in Ländern, wo der Theegenuss sehr verbreitet ist, wie in Holland und England, Krankheiten, welche auf Erweichung und Erschlaffung beruhen, vorwalten, und besonders bei dem weiblichen Geschlechte sehr hartnäkige Schleimflüsse vorkommen. Unde chlorosis frequentissima, abortus frequentes, fluor albus, languores puerperarum etc., sagt *van Swieten* von dem Thee. Da der Thee den chemischen Analysen zu Folge zwei azotreiche Stoffe, das Thein und das Casein, enthält, so kann ihm das Ernährungsvermögen nicht abgesprochen werden, obgleich der Azotgehalt einer Substanz allein sie noch nicht zu einem Nahrungsmittel stempelt; denn das giftige Nicotin und Coniin, die beide reich an Stikstoff sind, wird wohl Niemand zu den Nahrungsmitteln rechnen wollen. Wenn man aber bedenkt, dass der Thee nur als wässriger Aufguss und nur in geringer Menge genossen wird, so kann von dem Thee als eigentlichem Nahrungsmittel wohl nicht die Rede sein, eher vielleicht dort noch, wo er in gröserer Menge genossen wird. Mit Milch vermengt ist der Thee allerdings nährend, insofern ja die Milch schon an und für sich ernährende Eigenschaften besizt; auch der Zuker trägt das Seinige dazu bei. Geniesst man vollends mit dem Thee ein Stük Brod mit oder ohne Butter, so erklärt sich seine ernährende Eigenschaft von selbst. Von den Chinesen wird der Thee als Brechmittel angewendet; zu diesem Zweke werden 2—3 Drachmen Thee Buu-Blätter mit 2 Unzen Wasser ziemlich lang infundirt. Die Chinesen trinken den schwarzen Thee nicht eher, als bis er wenigstens ein Jahr schon zubereitet gelegen ist; sie behaupten, bis zu dieser Zeit sei er schädlich, weil er seine narkotische Kraft so lange fort erhalte. Uebrigens scheint in Beziehung auf die schädliche Wirkung der Theeblätter Vieles von der Constitution und der Gesundheitsbeschaffenheit der mit dem Thee beschäftigten Personen abzuhängen. *Pleischl* überzeugte sich bei Gelegenheit der Untersuchung der Prager Brunnenwässer, dass der mit Brunnenwasser bereitete Thee wohlschmekender, besser und stärker sei, als wenn hierzu Moldauwasser angewendet wird. Die Ursache hiervon fand er in dem kohlensauren Natron des Brunnenwassers; er räth daher Jedem, dem der Thee zum Bedürfnisse geworden, in dem Verhältnisse auf 30 Gran, d. i. auf ein halbes Quintchen troknen Thee zwei Gran verwittertes kohlensaures Natron zuzusezen und dann wie gewöhnlich mit heissem Wasser das Theegetränk zu bereiten. Durch das Natron werde nämlich mehr von der Gerbsäure, dem Käsesoff und Pflanzeneiweis aus der Theesubstanz aufgelöst als durch das Wasser allein, und hiedurch werde das Getränke kräftiger und schmakhafter; es werde aber auch weniger überreizen, weniger krankhaft aufregen und weniger erschlaffen, weil einerseits das ätherische Oel mehr gebunden, andrerseits mehr von der Gerbsäure aufgelöst, und eben dadurch der erschlaffenden Wirkung des heissen Wassers mehr begegnet wird. Deswegen geniese man den Theeaufguss ja nicht zu heiss. *Röbbelen* behauptet, dass der Kaffee, ohne Surrogate zubereitet und mässig genossen, ein der Oekonomie unsres Körpers ganz zuträgliches, nahrhaftes und besonders Personen höheren Alters überaus dienliches und erspriessliches Getränk, ja zu gewissen Zeiten ein unerlässliches Bedürfniss und eine wahre Hippokrene sei. Das Argument für seine Nahrhaftigkeit entnimmt er der evidenten, an hundert stillenden Müttern und Ammen gemachten Erfahrung, dass Milch mit Kaffee bei weitem mehr als Milch allein sie nährt, weshalb denn auch die Aversion gegen Kaffee, welche wir so oft bei jungen Mädchen antreffen, sich zu verlieren pflegt, sobald sie in die Lage kommen, Mutterpflichten zu erfüllen. Der Kaffee bethätigt nämlich die Assimilationskraft. Auch nach *Pechanetz* nährt er, mit Milch vermischt. Die Cichorien, mit denen man den Kaffee mengt, schwächen nach ihm die Augen; nach *Röbbelen* besizen sie purgirende und

harntreibende Eigenschaften, schwächen, anhaltend genossen, die Baucheingeweide und wirken specifik auf die Hämorrhoidalgefässe. Ref. hält den Kaffee für ein treffliches Mittel, um die Geisteskräfte zu erhöhter Thätigkeit anzuregen; er erheitert, wirkt dem Schlafe entgegen, erregt die Hautthätigkeit und befördert die Harnabsonderung, den Stuhlgang und die Menstruation; er lindert das Kopfweh, wenn es von gehinderter Verdauung herrührt, mindert den Zustand der Trunkenheit, äusert aber alle diese wohlthätigen Wirkungen in gehörigem Grade nur unter der Bedingung, dass man ihn nur gelegentlich geniesst, indem er, sobald der Körper daran gewöhnt ist, nur seine üblen Nachwirkungen äusert. Seit *Fontenelle* sein bekanntes Wizwort herausliess, wird der Kaffee allgemein scherzweise ein langsames Gift genannt. Ein Gift bleibt er deshalb immer, und zumal wenn er von Personen häufig genossen wird, zu deren Constitution u. s. w. er nicht passt. Er erregt die Blut- und Nerventhätigkeit, schwächt durch die fortwährende Erregung die Nerven- und Muskelkraft und liebkost den Menschen zu Tode. Schwächliche, magere Personen, Kinder, Greise und schwangere oder stillende Frauen müssen ihn meiden. Phlegmatischen und zum Fettwerden geneigten Personen sagt er am Meisten zu; Frauen schadet er weniger als Männern, doch veranlasst er bei ersteren öfters Bleichsucht, Abortus, Gebärmutterkrankheiten u. s. w.

Fauré untersuchte die rothen und weissen Weine der Gironde und erhielt folgende Resultate. Die weissen Weine enthalten im Allgemeinen mehr Alkohol als die rothen, u. weniger Tannin und ermangeln fast alles Färbestoffes. Die Oenanthine ist in den besseren Sorten der Weine in gröserer Proportion enthalten; die freien Säuren, die vegetabilischen und mineralischen Salze sind in den weissen Weinen dieselben, wie in den rothen, nur in differenten Verhältnissen. *Pereira* meint, der Wein sei ein für Gesunde unnöthiger Diätartikel. Wohl für keines der drei Worte passt die uns von *Athenäus* überlieferte Aufschrift besser, als für den Wein:

Balnea, vina, Venus corrumpunt corpora sana,
Corpora sana dabunt balnea, vina, Venus.
Ref.

Röbbelen, der die schädlichen Folgen unzeitigen und unmässigen Genusses des Branntweines durchaus nicht verkennen und leugnen will, eifert gegen die Mässigkeitsvereine, die den Branntwein ganz verbannt wissen wollen. Er nennt ihn ein Surrogat des Weines, den Wein des Nordens und der Armuth. Ref. meint auch und hat es selbst bei einem längeren Aufenthalt in Holland erfahren, dass in feuchten, nebligen, an der See gelegenen Ländern, wo der Wein für den gemeinen Arbeiter zu theuer ist, der Branntwein nicht zu verbannen, vielmehr ein Präservativmittel gegen allerlei Krankheiten ist.

Morris behauptete bereits früher, dass die Malaria einen sehr mächtigen Einfluss auf *die* Gesellschaften übe, welche sich gänzlich der Stimulantien enthielten; sehr deprimirende Wirkung äusert sie auf diejenigen, die wohl leben und corpulent sind. Es ist daher nicht zu wundern, dass sie schädlicher auf diejenigen wirkt, die gerade das Gegentheil von jenen sind. *M.* beschränkte seine Beobachtungen nur auf die sumpfigen Districte von Lincolnshire, wo die Malaria sehr prävalirt, und kam zu dem Schlusse, dass die Nichts- als Theetrinker mehr geneigt wären zur Malaria, durch wiederholt beobachtete Thatsachen. M. erkennt wohl das Löbliche des Teatotalismus an, aber er glaubt, dass die Stimulantia in manchen Gegenden zur Erhaltung der Gesundheit nothwendig sind.

Unentbehrlich möchte er ferner dem Soldaten im Felde sein; nicht allein hält er, wie *Ebersberger* wahr bemerkt, bei darauf folgender körperlicher Bewegung die Kälte ab, sondern er restaurirt die gesunkenen Körperkräfte und feuert den Muth an. *Pechanetz* will den Branntwein aus der Diätetik verbannt und nur der Therapie überlassen wissen. —

Otto schliesst nach unzweifelhaften chemischen Versuchen und mikroskopischen Beobachtungen: 1) dass der Branntwein und andere starke Getränke in hohem Grade den Magen irritiren, so dass er in Folge davon oft von Entzündung ergriffen wird; 2) dass die geringste Menge Branntwein schädlich auf die Verdauung wirkt, theils weil sie den eigentlich verdauenden Stoff im Magen — die Pepsine — fällt und auser Wirksamkeit sezt, theils weil sie die Galle so verändert, dass sie mehr oder weniger ihre alkalische Beschaffenheit verliert und so gehindert wird, den für das körperliche Wohlsein so wichtigen und nothwendigen Zwek zu erfüllen, nämlich die in den Darmsäften und in der Nahrung vorhandenen Säuren zu mässigen und zu bezwingen; 3) dass der Branntwein einen offenbar schädlichen Einfluss auf das Blut und dessen Mischung ausübt, mittelbar, theils weil durch die bei seinem Genusse gestörte Verdauung ein mehr oder minder schlechter Nahrungssaft und freie Säuren in das Blut übergeführt werden, und theils weil der

Branntwein auch die Wirkung auf die Galle hat, dass er die von der Natur zur Ausleerung durch den Dikdarm bestimmten Theile der Galle aufgelöst in ihnen hält, so dass sie gemischt mit den Nahrungssäften bleiben und mit in das Blut übergehen; — und unmittelbar, theils weil der Weingeist im Branntwein, als ein Stoff, der im Magen nicht verdaut werden kann, selbst unverändert in das Blut übergeht, und theils weil er so auf das Blut selbst einwirkt, dass er es flüssiger und über die Massen reich an Kohlenstoff macht, dessen Farbe verändert und die Form und den Umfang der Blutkörperchen zerstört. Dass bei der Wechselwirkung zwischen Seele und Körper auch der Geist, die Moralität, der Charakter durch den häufigen Genuss des Branntweins leiden müsse, beweist *Otto* ebenfalls.

Pereira reiht den Alkohol unter die Elemente der Respiration, und es ist nicht zu zweifeln, dass er in der thierischen Oekonomie einige Veränderungen erfährt. Gelangt er in den Magen, so wird er absorbirt und geht in die Circulationsmasse über. Aus dem Organismus geht er weder durch die Eingeweide, noch durch Urin oder Haut. Ein Theil desselben entweicht und ist an dem Geruche im Athem erkennbar; aber die auf diesem Wege aus dem Organismus getretene Menge ist vergleichsweise gering und gewiss nicht im Verhältniss zu der verschlukten. Ueberdies ist hauptsächlich eine sehr grose verschlukte Menge im Athem erkennbar, wenn die Respiration sehr unvollkommen ausgebildet ist. *Liebig's* Annahme, dass er in den Lungen verbrennt und dadurch in Kohlensäure und Wasser verwandelt wird, ist sehr plausibel; hierzu ist nur Oxygen nöthig. Bei seiner Oxydation in den Lungen muss er Wärme entwikeln, und sein mässiger Genuss dient daher zur Erhaltung der Temperatur des Körpers. Gleichwohl ist er ein schädliches Feuer. Seine Flüchtigkeit und Leichtigkeit, mit der er die Membranen und Gewebe durchdringt, macht, dass er rasch absorbirt wird, und wenn er in das Blut übergeht, wirkt er nachtheilig auf Hirn und Leber, ehe er noch in den Lungen verbrannt wird.

Wir beschliessen das Kapitel über Diätetik mit den Mittheilungen *Devergie's* über die Milch zum Stillen der Kinder und die Auswahl der Stillammen.

Um die mikroscopischen Untersuchungen der Milch von *Donné* zu würdigen, sammelte *Devergie* in sieben Monaten 172 Fälle, ohne alle Auswahl, indem er bei jeder Gelegenheit besonders folgende Punkte berüksichtigte: 1) das Datum der Beobachtung, 2) den Namen der Stillamme, 3) ihr Alter, 4) ihr Temperament, 5) ihre Constitution, 6) die Farbe ihrer Haare, 7) die ihrer Haut, 8) die Gröse und verschiedenen physischen Eigenschaften der Brüste, 9) die Weite der Brust, 10) den Zustand der Zähne, 11) die Länge der Zeit, die seit der Cessation der Lactation verflossen war, 12) das Alter der Milch, 13) die mikroskopische Prüfung der Milch seit der Cessation der Laktation, 14) die mikroskopische Prüfung der Milch nach dem Wiederbeginne der Laktation. Hinsichtlich ihres globulären Charakters betrachtet *D.* die menschliche Milch in dreierlei Arten: 1) die gros-globuläre, 2) die klein-globuläre, gewöhnlich die pulverulente, 3) die Milch von mittelgrosen Globuln. Nicht als ob eine der gegebenen Milchproben eine oder die andere Art von Globeln mit vollständiger Ausschliessung der anderen enthielte, sondern es besteht hier nur ein Vorherrschen der einen oder der anderen, hinreichend sie zu unterscheiden. Die grosglobuläre Varietät ist die nährendste, und die nährenden Eigenschaften der andren stehen im Verhältniss zur Gröse ihrer Globeln. Die Milch differirt nicht allein hinsichtlich der Gröse ihrer Globeln, sondern auch hinsichtlich des Reichthums an denselben. Die von den zwei Brüsten genommene Milch ist nicht immer dieselbe; es kann in Zahl oder Gröse ihrer Globeln eine Differenz bestehen. Ersteres findet man häufiger als Lezteres. — Von 100 Ammen hatten 17 die grosglobuläre Varietät der Milch; 10 von diesen waren von sanguinischem oder sanguinisch-lymphatischem Temperamente. Die Grosglobularität bedingt nicht ein Maximum der Anzahl der Globeln, oder mit andren Worten, die Reichhaltigkeit des Fluidum. Bei 10 von den 17 Ammen hatte während der Laktation eine Zunahme der Reichhaltigkeit der Milch Statt.

Diese Beschaffenheit der Milch coincidirt nicht immer mit den äuseren Eigenschaften einer guten Amme; vier von diesen 17 waren mager, klein und mit prominirenden Schlüsselbeinen. Die kleinglobuläre oder pulverulente Milch fand sich bei 22 Ammen von 100; hier macht das Temperament der Individuen Varietäten wie oben und ohngefähr in derselben Proportion. Sie ist im Allgemeinen geringer in der Qualität und weniger fähig, nach dem Wiederbeginne der Laktation reichhaltiger zu werden, so dass eine Amme, die einige Tage lang die Brust nicht gereicht hat, schwerlich eine reichhaltige Milch geben wird. Milch von mittelgrosen Globeln ist die am gewöhnlichsten beobachtete; von 100 hatten sie 61. Eine Frau kann Differenzen der Milch in den zwei Brü-

sten darbieten; diese Differenzen an Reichhaltigkeit und Gröse der Globeln sind oft abhängig von der Gewohnheit, mit einer Brust mehr zu stillen als mit der andern, so dass man, wenn die Differenz sehr gros ist, gewiss sein kann, dass das Individuum nur Eine Brust braucht. Zunehmende Reichhaltigkeit der Milch ist ein meist constantes Resultat vom Wiederbeginn der Laktation nach temporärer Unterbrechung. Das Alter der Milch hat keinen Einfluss auf Zunehmen an Zahl oder Gröse der Globeln; auch influirt das Alter der Amme nicht auf diese. Sehr grose und sehr kleine Brüste geben Milch von der am wenigsten günstigen Qualität. Die Farbe der Haare hat keinen auffallenden Connex mit den Varietäten in den mikroskopischen Charakteren der Milch, und dasselbe ist der Fall mit der Entwiklung der Brust bei verschiedenen Individuen. Krankhafte Veränderungen in den mikroskopischen Charakteren der Milch sind selten. Die gewöhnlichsten bestehen in der Agglomeration der Globeln, ein Zustand, der unter dem Einflusse der Laktation verschwinden kann. Wichtige Veränderungen in der Farbe — die Milch kann blau oder grün in merklichem Grade werden — kommen vor ohne concomitirende Modification in den mikroskopischen Erscheinungen. Doch wird der physiologische Charakter der Milch materiell verändert, so dass des Kindes Gesundheit plözlich leidet; das Mikroskop ist also nicht der einzige Leiter bei der Wahl einer Amme. Eine gute Amme muss zwischen 25 — 30 Jahren, kräftig von Constitution, vollbrüstig, von sanguinisch-lymphatischem Temperamente, braunhaarig sein und gesunde Zähne, wohlgefärbte Lippen und pyriforme Brüste haben, mit wohlgeformten Warzen und ohne zu grose Entwiklung der Venen. Rund prominirende Brüste mit grosen Venen und breitem Hofe sind vergleichsweise sehr untergeordnet. Die Milch soll, in einen Löffel gebracht, weiss mit einer bläulichen Tinte und zukerig anzufühlen, nicht zu dik sein. Das Mikroskop kann von grosem Nuzen sein, wenn es sich um die Wahl einer Amme handelt, in Fällen, wo vorher eine eine dem Kinde nicht zusagende Milch gereicht hat. —

B. Baden und Schwimmen.

Guastalla: Studii medici sull' Acqua di Mare.
Guérard: Note sur les effets des bains. Ann. d'hyg. publ.

Das Schwimmen, diese sehr gesunde stärkende Körperübung, wird in unsern Tagen als eines der nüzlichsten und kräftigsten hygieinischen und therapeutischen Mittel viel zu wenig beachtet. In nicht wenigen chronischen Krankheiten kann man nicht sowohl von der Anwendung von Arzneien als von der Regulirung des Regimes hinsichtlich der Diät und Körperbewegung Heilung erwarten. Es ist immer besser, die restaurirenden und heilenden Kräfte der Natur anzuregen, die von Mangel an Uebung eingeschläfert wurden, als die Wirkung fremder Stoffe zu versuchen, um den Körper zu restauriren, wenn er schwach, und den Geist zu beleben, wenn er niedergedrükt und ermattet ist. Dies wird durch Nichts so vollkommen erreicht, als durch beständige regelmässige gymnastische Uebungen, und unter diesen steht im Allgemeinen keine der des Schwimmens gleich.

Griechen und Römer würdigten die Vortheile einer regelmässigen Schwimmübung vollkommen. Zur Zeit des Augustus war Jeder, der nicht schwimmen konnte, verachtet. Dieser Kaiser befahl, dass man auf den Schwimmunterricht seiner Enkel eben so viele Aufmerksamkeit verwende als auf ihren Leseunterricht. Die Spartaner mussten sich jeden Tag im Eurotas üben, und die Römischen Soldaten in der Tiber. Diese Nationen legten auf das Schwimmen einen vorzüglichen Werth, weil sie wohl wussten, wie sehr es dazu beitrage, den Gliedern Kraft und Stärke und dem Körper Geschmeidigkeit und Biegsamkeit zu geben. Hierin hatten sie sehr Recht; denn in der That das Schwimmen regt fast jeden Muskel des Körpers zu kräftiger Thätigkeit an, ohne die schlimmen Folgen nach sich zu ziehen, die nicht selten andere Uebungen begleiten, z. B. das Laufen, Reiten, Tanzen u. s. w. Diese Körperübungen verursachen eine mehr oder weniger copiöse Perspiration — es findet also ein beträchtlicher Verlust animalischer Materie Statt — und können die Personen einer Retropulsion der Fluida und folglich der Gefahr ernster Zufälle aussezen. Beim Schwimmen ist dies nicht möglich, und wenn die Bewegungen ordentlich und regelmässig ausgeführt werden, so geht die Muskelaction vor sich ohne Beschwerde und Nachtheil, da hingegen bei andern Körperübungen die Bewegungen in gewissen Muskeln leicht excessiv werden können, während die übrigen beinahe vollkommen ruhig bleiben. Mit sechs bis sieben Jahren sollen die Kinder schon anfangen zu schwimmen. Abgesehen von dem moralischen Nuzen, den das junge Volk vom Schwimmen, durch Verminderung seiner natürlichen Aengstlichkeit, zieht, wird seine physische Gesundheit dadurch sehr gekräftigt und ver-

bessert, und seine Glieder und der ganze Körper werden gewandter und zierlicher in allen Bewegungen. Besonders vortheilhaft ist es für Kinder von laxer Faser und skrophulöser Constitution. Seebäder sind für solche Fälle noch vorzüglicher.

C. Wohnungen.

Riedel: Von den Nachtheilen, welche das Bewohnen neu erbauter Häuser auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner derselben ausübt. Hufeland's Journ. Juni.

Dav. Boswell Reid: Illustrations of the Theory and Practice of Ventilation etc. London.

In neuen oder reparirten Wohnungen erleidet die eingeschlossene Luft besonders dadurch eine Veränderung, dass 1) die normalen Mischungstheile in ihrem Verhältnisse modificirt, und 2) fremdartige Stoffe derselben zugemischt werden. Es wird nämlich der Wassergehalt der Luft bedeutend vermehrt; die Quellen dieser Vermehrung sind: die Holzmaterialien, die Stein-Baumaterialien, die bauliche Zusammenfügung der Materialien, das Uebersezen der Wände mit Kalk, Farbe u. s. w. Die Holzmaterialien enthalten immer mehr oder weniger Wassertheile, die sie nach Erwärmung der Zimmer fahren lassen; die Feld- und Sandsteine enthalten meistens eine ziemlich bedeutende Menge wässeriger Theile und ziehen auch, wenn sie an feuchten Orten oder im Regen lange liegen, viel Wasser ein, welches erst allmählig und langsam wieder entweicht. Besonders wasserreich aber sind die Wände, welche in ihren nicht massiven Fachwerken aus, mit Wasser zum steifen Brei angerührtem, Lehm bestehen; freilich troknen solche Wände aus manchfachen Gründen gewöhnlich leichter und rascher aus, als eigentlich massive Steinwände. Beim Aufführen der Mauern und massiven Wände eines Hauses werden die in Wasser getränkten Steine mit Mörtelbrei bestrichen und so an einander gefügt. Dieser Mörtelbrei besteht aber aus gelöschtem Kalk, d. i. Kalkerdehydrat, welcher mit Wasser angerührt ist, und bildet eine feste Verbindung der Steine dadurch, dass er allmählig sein Wasser verliert und durch Anziehung von Kohlensäure aus der Luft zu fester kohlensaurer Kalkerde erhärtet. Auch durch das spätere Uebersezen der Wände mit Kalk und mit Farbe wird neuer Anlass gegeben zur Vermehrung des Wassergehaltes der Luft, indem die in den genannten Stoffen enthaltene Feuchtigkeit verdunstet. Noch ist zu bemerken, dass die Mauerwände eines Hauses viel länger feucht bleiben, wenn man früh vor dem gehörigen Austroknen dieselben überkalkt, weil der getroknete Kalk eine schwer durchdringliche äusere Schicht bildet, durch welche das Wasser aus den Wänden nur langsam entweichen kann. Mitunter wirken auch zur Vermehrung des Wassergehaltes der Luft mit ein sehr feuchter Boden, nasse Witterung, grose Kellergewölbe und das Eingeschlossensein des Hauses von andern hohen Gebäuden, welche Wind und Sonne ferne halten. Die fremdartigen Stoffe, die in neuen Wohnungen der Luft zugeführt werden, sind: Kalktheilchen, die Ausdünstungen von Oel-, Metallfarben und Wachstapeten; es sind namentlich Verbindungen von Blei, Kupfer und Arsenik, welche zur Bereitung verschiedener Malerfarben benüzt werden. Das Blei verflüchtigt sich bei erhöhter Temperatur, und es können daher, wo Zimmer mit Bleifarben gemalt sind, Bleidämpfe die Luft verunreinigen, namentlich wenn solche Zimmer zuerst stark geheizt werden. Von den Kupferverbindungen ist Aehnliches nicht zu fürchten, da das Kupfer sich nicht verflüchtigt. Wo aber arsenikhaltige Farben benüzt sind, namentlich das Scheel'sche und Schweinfurter Grün, da kann einerseits Arseniksäure an sich von der Luft aufgenommen werden, andrerseits durch Anziehung von Wasserstoff Arsenikwasserstoffgas sich erzeugen. Endlich können in neuen Gebäuden verschiedene Ausdünstungen organisch-chemischer Natur die Luft verunreinigen, welche sich auch häufig dem Geruchsinn sofort zu erkennen geben; solche entstehen, wenn in den feuchten Gebäuden sich Schimmel, Schwämme, Pilze, Gräser erzeugen, welche dann vertroknen und verfaulen. Nach *Riedel* sind es vorzüglich die Lungen und die äusere Haut, welche die nachtheilige Einwirkung der sehr wasserreichen Luft in neuen Wohnungen empfinden, und von den Functionsstörungen dieser Organe nehmen fast alle jene Leiden und Krankheiten ihren Ursprung, von denen die Bewohner neuer Häuser heimgesucht werden. Vor Allem leidet die Funktion der äuseren Haut, die Transpiration; sowohl die Ausdünstung des gasförmigen Wassers (évaporation), als auch die Ausscheidung des tropfbaren mit organischer Materie geschwängerten Wassers (transsudation) wird durch die grose Feuchtigkeit der Luft gehemmt, zurükgehalten, unterdrükt. Besonders findet dies Nachts Statt, da nach *Edwards* gerade dann die normale Transpiration der Haut am stärksten ist; daher ist das Schlafen in frischen, noch feuchten Zimmern so höchst nachtheilig. Bleibt nun auf diese Art durch Verhinderung der normalen Hauttranspiration schon eine

grose Menge der Wassertheile, welche der Organismus als überflüssig und schädlich ausstossen soll, im Körper zurük, so wird auch noch von dem Wassergehalt der Luft ein Theil durch die Haut aufgesogen und in den Körper übergeführt. Die Aushauchung des Wassergases durch die Lungen wird natürlich eben so, wie die durch die Haut geschehende, theilweise oder ganz aufgehoben, und bei der Inspiration auserdem wahrscheinlich samt dem Sauerstoff der Luft auch gasförmiges Wasser aus derselben in Lungen und Blut aufgenommen. Eine ganz nothwendige Folge dieser Funktionsstörungen der Lungen und der Haut ist eine normwidrige Blutmischung, da sowohl die naturgemässe Belebung des Blutes in den Lungen, als auch die Depuration desselben mittels der Ausscheidungen durch die Lungen und die Haut eine Hemmung erleiden. Es entwikelt sich daher eine eigentliche Hydrämie des ganzen Körpers, das Gesicht wird bleich und gedunsen, das Muskelfleisch welk und schlaff, der Puls weich und klein, die Körperkräfte nehmen ab, alle Verrichtungen des Körpers gehen träge von Statten, alle Anstrengungen ermüden leicht, die Respiration ist mühsam und ängstlich, endlich kommt es zu allgemeiner Hautwassersucht und selbst zum Erguss in die ineren Körperhöhlen, und der Tod schliesst nicht selten bei fortwirkender Schädlichkeit die Reihe der Leiden. In andern Fällen zeigen sich oft, neben den angeführten hydrämischen Erscheinungen, mitunter auch ohne bestimmte Ausprägung derselben in höherem Grade, Rheumatismus in den heftigsten Formen, allgemeines Gliederreissen, Gelenkentzündung, Lähmung der Extremitäten, Contracturen derselben, Blindheit und Taubheit, theils ohne, theils auf vorangegangene rheumatische Entzündung der betreffenden Sinnesorgane. Ferner disponirt die feuchte Atmosphäre in neuen oder reparirten Gebäuden zu vielerlei andern Krankheiten oder verschlimmert dieselben wenigstens, wenn sie aus andern Ursachen entstanden. Feuchte Luft gehört zu den hauptsächlichsten Momenten, welche die Skrophelsucht bei Kindern hervorrufen; denn nirgends findet man diese mehr, als in tief gelegenen Kellerwohnungen und feuchten Gebäuden. Ebenso begünstigt die Feuchtigkeit der Luft, besonders wenn zugleich durch Fäulniss entstandene organische Zersezungsstoffe in derselben enthalten sind, das Entstehen von Wechselfiebern, die bei fortwirkender Schädlichkeit meistens langwierig und schwer heilbar sind und wassersüchtige Leiden zur Folge haben. Auch die Typhen pflegen solche Stätten zu lieben, wo die Luft mit vieler Feuchtigkeit erfüllt ist. Die meisten Krankheiten, welche zur Familie der Neurophlogosen gehören, namentlich Kinnbakenkrampf bei Neugebornen, Skorbut und Mundfäule, brandige Bräune, Gastromalacie, Croup, bösartige Bronchitis, Lungenbrand, Putrescenz der Gebärmutter, Puerperalfieber und Anthrax finden in der grosen Feuchtigkeit der Luft ein besonders günstiges Moment zu ihrer Entstehung. Wunden und Geschwüre nehmen in neuen feuchten Wohnungen meist ein schlechtes Ansehen an, gehen gerne in langwierige schlechte Eiterung und in feuchten Brand über. Die organisch-chemischen Ausdünstungen, welche in neuen Häusern häufig zugleich die wasserreiche Luft schwängern, leisten mit der grosen Feuchtigkeit der Erzeugung von Miasmen und Contagien Vorschub. Daher pflegen die meisten contagiösen und miasmatischen Krankheiten besonders in feuchten und neuen Wohnungen zu grassiren, wie man dies namentlich in Berlin zur Zeit der Cholera beobachtete. Dass der Kalk, welcher nach den neueren Beobachtungen sich wirklich in der Luft neuer Gebäude suspendirt findet, theils durch die Wirkung auf die Nerven, besonders die auf der Respirationsschleimhaut vorhandenen Ausbreitungen der N. vagi, theils durch substantiellen Uebergang in die Lungen und vielleicht auch in das Blut, Krankheitserscheinungen wie die oben beschriebenen hervorzurufen im Stande sei, kann wohl nicht geleugnet werden. Die Nachtheile, welche in der Luft vorhandene Bleidämpfe auf den menschlichen Körper äusern, sind bekannt. Ist nun zum Ausmalen der Zimmer in neuen Gebäuden viel Bleifarbe verwendet, werden solche frisch gemalte Wohnungen sofort bezogen, und wird dann, um möglichst rasche Austroknung zu bewirken, stark geheizt, so kann leicht das Blei sich in so groser Menge verflüchtigen, dass bei Denen, welche dieser abnormen Luft beständig ausgesezt sind, die unter dem Namen chronischer Bleivergiftung bekannten Erscheinungen wenigstens theilweise entstehen, namentlich Lähmungen verschiedener Art, Abmagerung, gestörte Digestion, träger Stuhlgang. Gefährlich sind ferner die nicht selten zum Ausmalen der Zimmer gebrauchten Arsenik enthaltenden Farben, namentlich das sogenannte Scheel'sche und Schweinfurter Grün; die Erfahrung lehrt, dass diese Farben bei Erwärmung der Zimmer zur Entwiklung von Arsenikwasserstoffgas Anlass geben, die oft sehr lange anhält. Die nachtheilige Einwirkung dieser Gasart auf die Respiration ist bekannt. Es kann aber auch arsenige Säure als solche sich verflüchtigen, und wir wissen, dass das Einathmen solcher Arsenikdämpfe im Stande ist, die Er-

scheinungen der chronischen Arsenikvergiftung hervorzurufen. Endlich leidet die Gesundheit der Bewohner neuer Häuser nicht selten dadurch beträchtlich, dass alle Kleidungsstüke und Betten feucht, und die Nahrungsmittel, welche längere Zeit in den Gemächern solcher Häuser aufbewahrt sind, schimmelig und verdorben werden. Die Feuchtigkeit der Kleider und der Betten erkältet die Haut und befördert die Erzeugung oben genannter Krankheiten. Die verschimmelten und verdorbenen Nahrungsmittel liefern einen schlechten Speisebrei und zerrütten die Grundlage der ganzen Ernährung des Organismus, indem die Assimilation und Blutbereitung eine normwidrige wird.

Die Nachtheile, die aus der Vernachlässigung der Lufterneuerung in den Wohnungen für die Gesundheit hervorgehen, erläutert *Reid* kurz aber dennoch ausführlich.

Ein Mensch, der in der Minute 10 Kubikfuss Luft consumirt, verbraucht während eines Lebens von 50 Jahren fast 900 Tonnen Luft. Die Einwohner von London, zu zwei Millionen angenommen, consumiren jährlich 359,000,000 Tonnen Luft, oder beinahe eine Million Tonnen täglich. Nehmen wir zehn Personen in einem Raum von 12 Schuhen im Quadrat an, so werden sie ohngefähr in $15^1/_2$ Stunden alles Oxygen der Luft erschöpft haben; da aber die Luft den Lungen schon lange vorher, ehe all ihr vitales Element consumirt ist, nachtheilig wird — indem die einmal geathmete Luft nicht mehr zum Wiedereinathmen tauglich, — so müsste, um 13 Personen mit 10 Kubikfuss Luft für eine Minute zu versehen, die Atmosphäre des Raumes alle 17 Minuten vollständig erneuert werden, und solch ein Wechsel wäre nur möglich durch das Ein- und Ausströmen von Luft im Verhältniss von 100 Fuss per Minute durch Oeffnungen von weniger als ohngefähr einem Quadratfuss. Hiernach kann man sich eine Idee von dem zu einer gesunden Existenz nöthigen Luftbedarf machen, und hiernach kann man über die Umstände urtheilen, in welche man versezt wird, wenn man sich für die Dauer einiger Stunden in einem engen Zimmer oder mit vielen Personen in einem weiten Zimmer befindet, wo nicht für die zur Respiration und andern vitalen Funktionen nothwendige Lufterneuerung gesorgt ist. Alle Uebelstände dieser Art können durch eine zwekmässige Ventilation vermieden werden, die besonders auch in den Aufenthaltsorten der arbeitenden Klassen einzuführen wäre. Die Wohnungen der Armen, sagt *R.*, bieten Scenen des Elendes, der Trostlosigkeit und der Leiden, die den Fühlenden mit Jammer erfüllen müssen. Er skizzirt die Wohnung eines Armen in Edinburg also: Der Fussboden weich, ungepflastert und uneben gab einen ungesunden Geruch von sich; die Patienten athmeten eine mit Rauch erfüllte Luft ein, ausgenommen, wo die Nähe der Thüre und Fenster eine lokale nachtheiliche Zugluft erzeugte, und die unglüklichen Kinder waren um ein elendes Feuer gruppirt, wo es schwer war zu sagen, ob sie mehr von Hunger oder von Kälte litten. Nachts und Morgens waren gewöhnlich 10 — 20 um das Feuer; jede Familie von 4—5 hatte Ein Bett, und diejenigen, die keinen Plaz im Bette bekommen konnten, blieben liegen, wo sie konnten. — Um die Luft in einem Zimmer rein und gesund zu erhalten, sind zwei Processe nöthig: Es müssen aus demselben für die Person 60 Gallonen unreine Luft entfernt, und eben so viel reine Luft in dasselbe eingeführt werden. Dies kann durch zweierlei hinreichend einfache und bekannte Verfahren geschehen. Man hält erstens Thüren und Fenster immer hinreichend weit geöffnet, dass genug reine Luft einströmt, und sorgt zweitens stets für ein starkes Feuer im Kamin oder Zugofen, so dass die unreine Luft durch den Schlot abzieht. Werden diese beiden Lüftungsmaasregeln gleichzeitig angewandt, so zeigen sie sich allerdings wirksam; allein leider! ist hier das Mittel in der Regel fast so schlimm als das Uebel. Denn die Hauptschwierigkeit bei einer guten Lüftungsmethode liegt eben darin, dass die Luft schnell wechseln muss, aber der Körper zugleich keinem schädlichen Zuge ausgesezt sein darf. Es muss daher vor Allem eine grose Oeffnung vorhanden sein, durch welche frische Luft in das Haus eindringen kann, und wir wollen annehmen, diese befinde sich zur ebenen Erde und bestehe in dem Fenster eines Kämmerchens, welches wir die Ofenkammer nennen wollen. In demselben befinde sich nämlich ein Ofen von solcher Kraft, dass durch ihn die sämmtliche Luft der Kammer schnell bis zu einer angenehmen Temperatur z. B. 60^0 F. ($12^4/_9$ R.) geheizt werden kann. Wenn nun diese Kammer direkt mit dem Treppenraume des Hauses communicirt, so wird offenbar die sämmtliche durch das Fenster der Ofenkammer einströmende Luft in das Haus einstreichen und dasselbe mit reiner warmer Luft füllen, da das gewöhnliche offene Kamin- oder Zugofenfeuer in jedem Zimmer einen Zug durch den Schlot veranlasst, welcher zur Abführung der verdorbenen Luft aus einem Wohnzimmer im Allgemeinen vollkommen ausreicht; und wenn nur die äusere Luft immer völlig freien Eintritt in die Ofenkammer und von dieser aus in den allgemeinen Hausraum hat, so wird aus diesem im-

mer nur warme Luft in die Zimmer eindringen, und die äusere kalte Luft gar kein Bestreben äusern, durch die Fensterrizen einzudringen. Auf diese Weise wird dem Eindringen aller kalten Zugluft in das Zimmer vorgebeugt; denn die durch das Kaminfeuer aus dem allgemeinen Hausraum herbeigezogene Luft ist bereits in der Ofenkammer erwärmt worden. In einem von vielen Personen bewohnten oder zufällig überfüllten Zimmer muss aber noch ferner die Vorsicht angewandt werden, dass, auser dem Kamine, oben eine grose Oeffnung aufgeschlossen werden kann, welche Luft aus dem Zimmer entweder in einen zweiten, neben dem gewöhnlichen angebrachten, Schlot oder in einen im Obertheile des Hauses befindlichen Ventilator abführt. Es muss nur ganz einfach dafür gesorgt sein, dass die zur Lüftung dienenden Oeffnungen die den Umständen angemessene Weite haben. Wenn man für jede Person eine Oeffnung von 2 Quadratzollen rechnet, so dürfte für genügende Lüftung gesorgt sein. Befinden sich also in einem Saale **600** Personen, so würde eine Röhre von **40** Z. Durchmesser genügen. Wäre sie enger, so würde sie dem Zweke, je nach den Umständen, in minderem Grade entsprechen.

D. Ueber das Verhalten in fremden Klimaten.

James Black: Lectures on public Hygiene and medical Police. Prov. med. and surg. Journ.
W. Lippich: Ueber das von Nordländern, besonders von Deutschen, welchen Italien als Kurort angewiesen ist, zu beobachtende Verhalten. Verhandl. der Wien. Aerzte. III. Bd.
Aubert-Roche: Essai sur l'acclimatement des Européens dans les pays chauds. Ann. d'hyg. publ. Avr.

Der Einfluss der Temperatur der Luft auf die Physiologie der Respiration und, durch diese, auf die Oxygenation des Blutes und auf die Ernährung ist bekannt. Die Luft, welche durch Hize expandirt und durch Kälte contrahirt wird, enthält ungleiche Verhältnisse von Oxygen zu demselben Volumen Luft. Im Sommer oder in einem warmen Klima, wo die Lungen die nämliche Anzahl von Respirationen in einer Minute und das nämliche Volumen von Expansion hervorbringen, durchdringt dieselben weniger Luft und folglich weniger Oxygen als im Winter oder in einem kalten Klima. Um die nämliche Quantität Luft durch die Lungen zu leiten, bedarf ein Mensch in warmer Atmosphäre eilf Respirationen, in kälterer zehn, was in der Minute **2—3** Inspirationen mehr erfordert. Rechnet man hierzu den vermehrten Dunst, der in einer warmen Atmosphäre enthalten ist, gewöhnlich **1—60** Th. des ganzen Volumens, so kann man leicht begreifen, welcher Anstrengung in einem heissen Klima die Lungen unterworfen werden, um die nämliche Quantität des belebenden Grundstoffes sich anzueignen, wie in einem kälteren. Die Bewohner einer hochgelegenen Region werden also durch die nothwendige Verdünnung der Luft einem ähnlichen Missverhältniss des Oxygens der Luft, die wir einathmen, ausgesezt sein. Es ist wahr, dass die Luft auf **3** Meilen Höhe nur die Hälfte der Dichtheit hat wie auf der Meeresfläche, aber dann ist sie kühler und freier von feinen Dünsten; sie ist auch reiner, was, verbunden mit der Condensation durch die Kälte, den Bergbewohnern eine lebhafte aber weite Respiration gibt, die Blutcirculation beschleunigt und seine Wärme erhöht. Aber durch einen geringeren Druk in der atmosphärischen Säule wird er mehr Hämoptysen und Lungenentzündungen ausgesezt als die Bewohner der Ebenen. Nach *Liebig* variirt in verschiedenen Klimaten die Menge des in den Körper durch die Respiration eingeführten Oxygens nach der Temperatur der äuseren Luft; die Menge des eingeathmeten Oxygens nimmt zu mit dem Verlust an Wärme durch äusere Kühle, und der Kohlenstoff oder Wasserstoff, der zur Verbindung mit diesem Oxygen nothwendig ist, muss in demselben Verhältniss zunehmen. Um die Einwirkungen der Klimate auf den thierischen Körper zu würdigen, muss man also nach *Black* die Elementarverhältnisse der Atmosphäre, nämlich Breite, Länge und geographische Höhe berüksichtigen. Wir finden überdies, dass zu den allgemeinen Wirkungen hier oft Lokalverhältnisse kommen, die mehr oder weniger nachtheilig auf den Körper sich äusern, so z. B. die Erzeugung von kalten Fiebern in Marschgegenden, von Cretinismus in einigen Berggegenden, von Dysenterie und Leberleiden in verschiedenen Tropengegenden u. s. w. Man muss ferner den tellurischen und meteorischen Charakter einer Gegend, so wie die geologische Struktur untersuchen; ein Boden von Thon oder Lehm wird grösere Feuchtigkeit der Atmosphäre erzeugen, als einer von Kalk oder Sand, der poröser ist, und eine leichtere Absorption des Regen- und sonstigen Wassers an der Oberfläche gestattet. Hügelreihen von Sand oder Kalk absorbiren die Sonnenhize weniger, machen die Luft dadurch im Allgemeinen wärmer als die von Mergel, Thon u. s. w., welche, als bessere Wärmeleiter, mehr Wärme absorbiren und die Luft

in einer niedrigeren Temperatur erhalten, weil das mehr an der Oberfläche zurükgehaltene Wasser der Verdunstung mehr ausgesezt ist. Kalkhügel werden der Erfahrung gemäss weniger von Donnerwettern heimgesucht als andere. In einigen vulkanischen Ländern wirken tellurische Emanationen durch die Oberfläche, die entweder auf wahrnehmbare Weise oder durch unmerkbare Exhalationen vor sich gehen, auf die lokalen Klimate ein. Vielen Einfluss auf das lokale Klima hat auch die Direktion des Windes, und ob er überhaupt vom Lande oder von der See, oder ob er über Berge oder extensive Ebenen weht, ehe er die fraglichen Gegenden erreicht, ob die Berge nördlich oder südlich von der Stelle sind, und ob die See östlich, westlich, nördlich oder südlich liegt; ferner das Wasser und die Feuerungsmittel.

Seit Jahrhunderten wird Italien von den Italienern sprichwörtlich als das Grab der Deutschen bezeichnet, und noch immer nicht mit Unrecht, wie *Lippich* versichert. Italien ist für Nordländer ein heroisches Kurmittel; es kann viel schaden, aber deshalb auch viel nüzen. In Algier und Aegypten siechen Tausende von Europäern dahin, und nicht der Medicin, sagt *Aubert-Roche*, kann man dies zum Vorwurf machen, sondern der Verwaltung im Allgemeinen, und, möchte Refer. hinzufügen, dem unzwekmässigen Verhalten der an das Klima und den Boden nicht gewöhnten Neulinge. Batavia wurde seit vielen Jahren das Grab der Europäer mit Recht geheissen; wohl geschah von Seiten der Regierungen alles Mögliche, um den Aufenthalt daselbst für die Europäer weniger ungesund zu machen, und mit gutem Erfolge. Aber um sich an ein fremdes, zumal an ein heisses, Klima zu gewöhnen, muss der Neuangekommene vor allen Dingen ein entsprechendes Regimen beobachten. Ref. hielt sich im Jahre 1837 einige Wochen in Batavia auf und erfuhr an sich und durch Andre, die seit Jahren daselbst verweilten, wie man den allerdings immer noch schädlichen Einflüssen der Lage und des Klimas mit Erfolg begegnen, wie man aber auch durch ein nicht entsprechendes Verhalten die Gesundheit untergraben kann.

Lippich ist der Meinung, dass wenn Italien als das Grab der Deutschen bezeichnet wird, diese hieran grösteutheils deshalb Schuld sind, weil sie in die Eigenthümlichkeiten des italienischen Klimas und der ganz hierauf berechneten Lebensweise sich so selten zu finden wissen oder finden wollen. Sie haben Alles zu Hause besser und zwekmässiger, richten sich, so gut es gehen will, auf nordische Weise ein und fahren dabei gewöhnlich schlecht. Jede Akklimatisation, auf deren Zustandekommen bei dem Fortbestehen eines erträglichen Gesundheitszustandes in fremden Ländern Alles ankommt, beruht auf dem Geseze der Fügsamkeit. Fügen wird sich aber Niemand in neue Verhältnisse, der nicht die alten Neigungen und Gewohnheiten ablegt, daher jeder Akklimatisation eigentlich eine Deklimatisation hervorgehen muss. Nicht in allen Jahreszeiten und für alle Individuen kann Italiens Klima zuträglich sein. Im heissen Sommer herrschen oft bösartige Wechselfieber, Ruhren, Typhen. Der Arzt, der einen Kranken nach Italien schikt, nehme auf die sociale Individualität desselben Rüksicht. Stolze, hochfahrende, inhumane Leute werden sich in Italien nicht behaglich finden. Auch ältliche Damen sind, wo sie nicht nähere Connexionen treffen, mit den dortigen Einrichtungen wenig zufrieden. Die beste Zeit nach Italien zu reisen, ist der September. Der Kranke suche dann, wo möglich, zuerst einen mehr ländlichen Aufenthalt und ziehe erst im November in die Stadt, die ihm zum Aufenthalte bestimmt ist. Angehende Hektiker können in den Herbstmonaten ihre Akklimatisation am Besten durch die Traubenkur unterstüzen. Die schwarze Traube eignet sich hierzu am besten; Thermen und Gesundbrunnen werden im Mai noch wenig, im September fast gar nicht mehr besucht; am lebhaftesten geht es dort im Juli zu, besser ist die Bedienung im Juni und August. Das wichtigste Kapitel in Bezug auf akklimatisirendes Verhalten betrifft die Luft und die in dieser Hinsicht nöthige Bekleidungs-, Bett- und Wohnungseinrichtung. Gerade diese Rüksicht wird vom Deutschen gewöhnlich weniger beherzigt als die Küche, mit der man dort leichter fertig wird, wenn man will. Ihr Glaube ist, in Italien könne die Luft nur ein Balsam sein, und hier gelte es, einmal die Winterkleider zu verbannen. Daher kommt es, dass die meisten Krankheiten, denen Deutsche in Italien unterworfen sind, von Verkühlung stammen. Dies besonders in Oberitalien, ungeachtet der Milde der hier ebenfalls, auser einigen Punkten, nicht grell abwechselnden Witterungsbeschaffenheit. Unter den besuchteren Gegenden ist die von Verona des schnellen Temperatur-Wechsels zu zeihen. Auch in dieser Beziehung ist jedoch darauf zu sehen, wie sich der Italiener verhält. Vor Kälte und Feuchtigkeit der Luft schüzt er sich durch Flanell, den er schon im September anlegt und kaum im Mai ablegt.

Der Europäer, der gesund bleiben will, trägt auch im heissen Batavia Flanell unter den leichten Sommerkleidern. Dies scheint

allerdings übertrieben verweichlichend und weder der Reinlichkeit noch der eigentlichen Transpiration günstig; allein es wird hierdurch nicht nur die Kühle der Luft, sondern auch deren Feuchtigkeit abgehalten, und durch öfteren Wechsel sorgt man für Reinlichkeit und Transpiration. Eine vermehrte Hautausdünstung und daher verminderte Hauteinsaugung ist gegen das Einwirken einer feuchten Luft das beste Mittel, auch wenn ein solches Einwirken mehr auf die Lungen Statt findet. Denn was die Hauttranspiration anregt, regt auch die verwandte Lungenausdünstung an und vermindert daher die Lungenresorption. Dies besonders, wenn durch das Wollkamisol zunächst die Thoraxhaut betheiligt wird. Ein zweiter Grund dieser Bekleidung ist in Italien in den Wohnungen zu suchen, die im Winter schwer oder nie zu erheizen sind. In dieser Hinsicht ist eine durch deutsche Oefen zu erzielende gleichmässige Zimmerwärme schon wegen der Bauform der Häuser dort nicht thunlich. An das Kaminfeuer, bei dem man an der einen Seite verbratet, während die andere friert, kann sich der Deutsche nur schwer gewöhnen. Es gibt daher in Italien mehr Frostbeulen als in nordischen Ländern. Fast jeder Eingeborne leidet daran mehr oder minder. Fremde bekommen dies Leiden in dem Maase, als sie sich akklimatisiren, Kinder und Frauen viel früher. Das beste Mittel, den Winter in Italien, der dem Fremden oft härter erscheint als im Norden, erträglicher zu machen, ist: Angewöhnung und Abhärtung. Tägliche, der Tageszeit angepasste, Bewegung im Freien, mässiger jedoch als im Norden, und kalte, nicht ohne Vorsicht angestellte Waschungen des grösten Theils der Haut sind die besten Angewöhnungs- und Abhärtungsmittel gegen die Zimmerkälte im Winter. Uebrigens ist diese Abhärtung um so leichter, als die Winterkälte selten — 3° R. übersteigt. Sehr warme Zimmer sind unter solchen Umständen doppelt schädlich. Als gröste Zimmerwärme im Winter ist für Norditalien keine höhere zu empfehlen als + 10° R., und selbst für Kranke kaum mehr als + 12° R. Das Verhalten im Sommer bedarf in Bezug auf die Wohnung keiner so grosen Umständlichkeit. Die Wohnung und Lebensweise des Italieners ist für die Bequemlichkeit im Sommer recht eigentlich berechnet. Da er jedoch von öffentlichen Spaziergängen kein groser Freund ist, so findet man auch wenig Baumschatten. Allein auch im Sommer wird man ihn ein kluges Maas nicht überschreiten sehen. Vor jäher Erkältung im Sommer, wo die Temperatur den Unterschied zwischen Tag und Nacht kaum merken lässt, hütet er sich noch mehr als vor jäher Erhizung im Winter. Daher seine noch grösere Abhärtung gegen Sommerhize als gegen Zimmerfrost. Ungestraft geht der gemeine Mann mit entblöstem Kopfe in der stechendsten Sonne herum. Nicht leicht wagt er im Sommer einen Trunk frischen Wassers, wie es aus dem Brunnen kommt; im Winter dagegen trinkt er es, so kalt es nur immer sein mag. Doch macht er mit Eis in kleinen Quantitäten und in der Ruhe des klatschenden Kaffeehauszirkels eine Ausnahme. Am meisten hütet er sich im Sommer vor der Abendluft, nicht sowohl wegen ihrer Temperatur, die oft nur um einen Grad von der des Mittags verschieden ist, sondern wegen ihrer Feuchtigkeit und vor Allem wegen der vermehrten Bodenausdünstung, die auser ihrer Feuchtigkeit auch eine grose Menge von flüchtigen Moderstoffen mit sich führt. Solche Moderstoffe entweichen nicht nur einem eigentlichen Sumpfboden, sondern auch der Schuttsohle alter Städte, an denen Italien so reich ist. Diese zwei Quellen sind die vorzüglichsten der in Italien so sehr gefürchteten Malaria, deren gröste Intensität in den nächsten Stunden nach Sonnenuntergang herrscht, und deren gelindeste Wirkung in Erzeugung eines gutartigen Wechselfiebers besteht. Verstärkt wird die Malaria, wo vulkanische Thätigkeit herrscht oder noch nicht ganz erloschen ist, wie dies z. B. in den Euganeischen Thermen der Fall ist. Der Meinung, dass, wo Wechselfieber herrschen, Lungentuberkel seltener sind, widerspricht *Lippich* mit dem Beispiele von Laibach und Padua; inzwischen verläuft an lezterem Orte, wie in ganz Italien, die Tuberkelkrankheit allerdings milder und lässt eher eine Besserung zu. Fremde, die erst seit Kurzem sich in Italien befinden, besonders solche, die im Sommer hingereist sind, werden fast in der Regel von den verschiedensten Formen eines Hizausschlages (Eczema solare) geplagt, der dort unter dem Namen Calori bekannt ist. Dieser Ausschlag bildet zu den Frostbeulen einen merkwürdigen Gegensaz, indem ihm, Kinder, Frauen und zarthäutige Männer ausgenommen, Einheimische und Akklimatisirte nur wenig unterworfen sind; zwischen heissen Hof- und Gartenmauern bekommt man ihn eher als im Freien. Oft geht ein fieberhaftes Leiden mit groser Mattigkeit und gastrischen Zufällen voraus. — Was die Diät betrifft, so liesse sich gegen die Produkte der italienischen Küche hinsichtlich ihrer Zwekmässigkeit Nichts einwenden, wären sie nicht in der Regel mit groser Gewürzverschwendung zubereitet. Mässigkeit im Speisengenuss zeichnet den Italiener vor vielen anderen Nationen aus. Vieles scheint hierzu beizutragen, dass die Küche

und der Markteinkauf gewöhnlich von Männern bestellt wird; der ganze Charakter der Mahlzeiten wird dadurch mehr männlich. Wenige aber nahrhafte Schüsseln, möglichste Vermeidung alles dessen, was Suppe, Brühe oder Tunke heisst, meist Fleischspeisen, wenig Mehlspeisen, Zugemüse selten oder nie, ausgenommen etwa Spargel, Artischoken, kleine Kürbisse oder vorzüglich Salat. Die tägliche Minestra ist diker Reis, in Fleischbrühe eine Viertelstunde gekocht und mit Käse gewürzt. Da man hierzu keiner starken Fleischbrühe bedarf, und daher das Fleisch schnell heiss gesotten wird, so behält es seinen Saft, ist weich und leicht verdaulich. Siedet mit dem Fleische noch ein Huhn, so ist der Mittagstisch gewöhnlich fertig, höchstens folgt noch Maispolenta, wenn sie nicht schon dem Mittagsmahle vorausgegangen ist oder die einzige Speise ausmacht. In Zubereitung der Fische ist der Italiener Meister; dass er seine Speisen mit Oel bereitet, ist dem Deutschen ein Gräuel, allein mit Unrecht, indem das Oel recht gut ist und sich besser hält als animalisches Fett. Die Italienische Küche dürfte überhaupt dem Deutschen in Italien zuträglicher sein als die Deutsche oder Französische. Die Kost sei aber beschaffen, wie sie wolle, so ist Mässigkeit die nicht genug zu empfehlende Vorsicht für den Fremden, wenn er in Italien gesund bleiben oder seine verlorene Gesundheit wieder erlangen will. Vorzüglich hüte er sich vor Unmässigkeit in ungewohnten Genüssen; eine zu reichliche Mahlzeit von Seefischen, besonders Thunfischen, Austern, Melonen u. dergl. hat schon manchem Deutschen den Tod gebracht. Das Trinkwasser steht in Italien in schlechtem Kredit; es kommt jedoch hierbei auf die Wahl der Brunnen an, die im Einzelnen oft sehr gut sind. In der Regel wird das Trinkwasser durch Kiessand und Kohlen filtrirt, und dies ist, wo nicht einem erfrischenderen obschon harten Brunnenwasser, doch einem unfiltrirten, lauen, matten Flusswasser immer vorzuziehen. Weisser Wein ist selten zum täglichen Genusse verwendbar; ziemlich gut wässern lässt sich der schwarzrothe Dikwein — vin grosso; der mit vielem Wasser versezte Dünnwein — vin piccolo, wird leicht zu Essig. Ueberhaupt sind italienische Weine wenig haltbar. Bier wird in Oberitalien von Jahr zu Jahr mehr consumirt, seine Qualität ist jedoch wegen Mangels an guten Kellern nicht zu loben. Leider! nimmt auch das Branntweintrinken zu. Das allgemein beliebteste Getränk ist der schwarze Kaffee, den man auch Kranken nicht vorenthalten darf, wenn man nicht für einen der klimatischen Verhältnisse Unkundigen gelten will. —

Nach *Aubert-Roche* ist die Basis der Akklimatisirung das Studium der Temperamente, deren er nur zwei annimmt, ein nervöses (biliöses) für die Bewohner heisser Länder und ein sanguinisches für die gemässigten Zonen. Er machte die Gegenden am rothen Meere, Aegypten, Smyrna und Algerien zum Gegenstande seines Studiums und berüksichtigte hierbei: 1) die Raçe und das Temperament der Eingebornen; 2) die Meteorologie: Jahreszeiten, Temperatur, den Thau, die Feuchtigkeit, Elektricität, Licht, Ebbe und Fluth u. s. w.; 3) die medicinische Topographie, Felder, Flüsse, Küstenland, Städte, Bevölkerung u. s. w.; 4) die Hygieine und Medicin der Eingeborenen (Gebräuche, Gewohnheiten, Lebensweise, Krankheiten u. s. w.); durch Vergleichung aller dieser Punkte mit den Verhältnissen der Europäer und durch eigene Beobachtungen gelangte er zu folgenden Resultaten hinsichtlich der Transformation des Temperamentes, die nach ihm die Basis der Akklimatisirung ist. Die weisse oder georgische Raçe muss, um sich am rothen Meere zu akklimatisiren, ihr sanguinisches Temperament in das nervöse modificiren, und muss, um sich dort fortwährend zu erhalten, mit der indisch-äthiopischen Raçe sich vermischen. Die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Winde und Ebbe und Fluth sind es hauptsächlich, welche die Entwiklung von Krankheiten veranlassen: die Temperatur durch ihren Wechsel, die Winde durch ihr Umsezen, indem sie die Temperatur erniedrigen, der Thau oder die Feuchtigkeit durch Entziehung des Wärmestoffes sind die bestimmenden oder primitiven Ursachen von beinahe allen Krankheiten am rothen Meere. Licht, Elektricität und die Schwere der Luft wirken nur als verschlimmernde Ursachen. Ebbe und Fluth sind durch die Differenz der Höhe eine Ursache der verschiedenen von miasmatischer Intoxication resultirenden Krankheiten.

Aub. R. klassificirt die Ursachen der Salubrität an den Küsten des rothen Meeres also:

1) Hohe, trokene Terrains, fern vom Strande.

2) Die Sommerwinde, nördliche, frisch und troken.

3) Weiche Wasser, von Quellen oder vom Regen.

4) Mässige Hize.

5) Hohe, luftige, trokene Wohnungen.

6) Vegetation.

Ursachen der Insalubrität.

1) Niedere, feuchte Terrains, Anschwemmung, Meeresstrand, Sümpfe.

2) Südwind, feuchte und warme Winde.

3) Lakwasser.

4) Hohe, drükende, feuchte Hize.

5) Nebel, Feuchtigkeit, schneller Wechsel der Temperatur.

6) Wohnungen im Niveau des Bodens, feucht und schlecht gelüftet.

Diese Ursachen können modificirt, geschwächt oder selbst zu nichte gemacht werden durch einander. Die Natur der Terrains steht oben an, wenn es sich um die Salubrität oder Insalubrität handelt. Die Salubrität coindicirt immer mit dem Grade der Elevation der Terrains, wenigstens werden die Wirkungen der Erniedrigung des Bodens durch den vortheilhaften und beständigen Einfluss gewisser Phänomene oder durch Anwendung grosartiger hygieinischer Maasregeln neutralisirt. Die Krankheiten folgen demselben Geseze, sowohl hinsichtlich der Frequenz als Intensität. Hieraus folgt, dass die Salubrität am rothen Meere weniger vom Klima als von der Lokalität abhängt. — Was den Einfluss der Alimentation auf Temperament und Constitution betrifft, so beweisen seine Beobachtungen: Bei einer vegetabilischen, kargen, wenig Azot haltigen Nahrung: — ein nervöses Temperament modificirt durch den biliösen Apparat, eine schwache Constitution; bei einer vegetabilischen, ein wenig animalischen Nahrung, Milchspeisen, wenig Fleischspeisen: — ein nervöses Temperament, eine passable Constitution; bei einer vegetabilischen und animalischen Nahrung: ein nervöses Temperament, eine gute Constitution. Vergleicht man den Gesundheitszustand mit der Nahrung, den Terrains und dem Wasser, so ergibt sich: Tiefes, feuchtes Ufer: abundante und azotreiche Nahrung; Lakwasser: — passable Gesundheit;

tiefes, feuchtes Ufer: karge und wenig azothaltige Nahrung; Lakwasser: — schlechte Gesundheit;

hohes, trokenes Ufer: armselige Nahrung und wenig azothaltig; Lakwasser: — passable Gesundheit;

tiefes, feuchtes Ufer: abundante und azotreiche Nahrung; weiches Wasser: — Gesundheit;

hohes, trokenes Ufer: armselige und wenig azotreiche Nahrung; weiches Wasser: — Gesundheit;

hohes, trokenes Ufer: abundante und azotreiche Nahrung; weiches Wasser: — gute Gesundheit.

Hinsichtlich des Einflusses der Alimentation auf Temperament, Constitution und Gesundheit der Individuen, lehren *Aubert-Roche's* Erfahrungen Folgendes. Bei einer vegetabilischen, wenig azotreichen, wenig animalischen, wenig abundanten Nahrung findet man ein nervöses Temperament, eine schwache Constitution, eine schlechte Gesundheit; bei einer vegetabilischen, azotreichen, ziemlich animalischen, ziemlich abundanten Nahrung, ein nervöses leicht sanguinisches Temperament, eine gute Constitution, eine gute Gesundheit; bei einer exquisit-vegetabilischen und sehr azotreichen, sehr abundanten Nahrung, ein beinahe rein nervöses Temperament, eine gute Constitution und eine gute Gesundheit. Diese Schlüsse finden nur auf die indisch-äthiopische Bevölkerung Anwendung; über die Europäer und über die weisse kaukasische Raçe wird *Aub. R.* später seine Beobachtungen mittheilen. —

Bericht

über die Leistungen

in der

Hygieine publica.

Von

Dr. BIRKMEYER.

A. Ueber die hygieinischen Verhältnisse in gröseren Städten.

On the hygienic Conditions of Towns. Street-Sweeping. The Lancet.
Sur l'assainissement des égouts au moyen d'une poudre désinfectante. Compt. rend. de l'Acad. des sc. T. XIX.
Observations sur le méphitisme et la desinfection des fosses d'aisances; par *M. Guérard.* Ann. d'hyg. publ.
Mémoire sur la topographie medicale des X, XI, XII arrondissement de la ville de Paris; recherches historiques et statistiques sur les conditions hygiéniques etc. par *M. Buyard.* Ibid.
Lectures on public Hygiene and medical Police. By *James Black,* M. D., Manchester. Prov. med. and surg. Journ.

Der oberflächlichste Hinblik auf die historia medica des menschlichen Geschlechtes reicht hin, die Ueberzeugung zu gewähren, dass die Geseze der Hygieine in den ältesten Zeiten viel mehr beachtet wurden, als vom Verfalle des römischen Reiches an bis auf unsere Tage. In den Werken der medicinischen Weisen des Alterthums — eines Moses, Hippokrates, Diokles, Celsus, Galenus — wird das gröste Gewicht auf die verschiedenen Mittel zur Erhaltung der Gesundheit und zur Wahrung derselben gegen die Angriffe der Krankheit gelegt. Man findet in ihren Schriften eine Masse von Kenntnissen hinsichtlich der Einwirkung äuserer Agentien — des Wassers, der Luft, der Kleidung u.s.w.— die wahrhaft überraschen, wenn man ihre Unkenntniss der Fundamentalgeseze der Physik, Chemie und Physiologie berüksichtigt. Dass ihre in diesen Werken ausgesprochenen Ansichten auch realisirt wurden, ist bekannt. In der That, um nur Eines zu erwähnen, überzeugen hievon evident die noch vorhandenen Ueberreste der prächtigen Bäder und Aquädukte der Römer. Im Mittelalter wurde weder die private noch öffentliche Hygieine sehr beachtet, theils wegen der grossen Unwissenheit aller Klassen der Gesellschaft, theils wegen der socialen Verhältnisse der verschiedenen Staaten Europas; besonders vernachlässigt war die öffentliche Hygieine. Eingeschlossen in Städte, die zu leichterer Vertheidigung auf möglichst beschränktem Raume gebaut waren, konnten die damaligen Bürger nur Weniges thun, ihre Wohnungen gesunder zu machen, selbst wenn sie mit hygieinischen Gesezen bekannt gewesen wären. Ohne Abzugskanäle, ohne Wasservorräthe, ohne Ventilation waren ihre Städte Massen animalischer Materie in einem Zustande putrider Fermentation, und die Folgen hiervon epidemische Fieber der bösesten Art und furchtbare Seuchen. Seit die Städte ihre festen Wälle niederrissen und ihre Bürger ihre Wohnungen über grösere Flächen ausbreiteten, seit man einigermassen die für die Gesundheit nothwendigen Bedingungen berüksichtigte, da, wo eine grose Zahl Menschen beisammen wohnte, sind diese Pestilenzen zum Theile verschwunden. Gleich-

wohl gibt es noch in manchen grosen Städten Regionen, in welchen beinahe alle möglichen Bedingungen für Krankheiten angehäuft sind, in welchen Fieber der gefährlichsten Art wüthen, Fieber, die für unbedeutend gelten, weil man sie Typhen nennt, die aber oft so schreklich in ihren Symptomen und so fatal in ihren Resultaten sind, wie die Seuchen von Alexandria oder Constantinopel.

Wie viel Aufmerksamkeit auch am Anfange dieses Jahrhunderts der privaten Hygieine zugewandt wurde, so scheinen doch die in grossen Städten getroffenen hygieinischen Verbesserungen mehr zufällige oder durch einen instinktiven Trieb nach Luft und Raum hervorgerufene gewesen zu sein, als das Resultat einer auf wissenschaftlichem Grunde ruhenden Kenntniss der unerlässlichen Nothwendigkeit, die bekannten Geseze zu beachten. Wenn grose Städte nicht mehr sein sollen, was sie bisher waren, weite Gräber, bestimmt die Generationen, die sie successive von den Ruraldistrikten erhalten, ganz zu consumiren, Mistbeete für Geisteskultur und sociale Fortschritte, aber Mistbeete mit dem Keime der Zerstörung in sich, so muss ihre inere Oekonomie von den Hygienisten mit eben dem Eifer und eben der Consequenz berükschtigt werden, wie das individuelle Leben. Städte müssen in der That wie Individuen betrachtet und behandelt werden; aber in ihrem gegenwärtigen Zustande sind sie kranke Individuen mit um sich fressenden Geschwüren, Eiterbeulen, die nicht nur mit ihrem Gifte die übrige Oekonomie bedrohen, sondern wirklich vergiften. Als Hauptursachen des der Gesundheit nachtheiligen Einflusses groser Städte sind zu betrachten: das enge Beisammenwohnen, der Mangel an Mitteln zur Präservirung persönlicher Reinlichkeit und der Mangel wirklicher Reinhaltung der Durchfahrten und Strassen. Durch die beständige Passage von Fuhrwerken jeder Art, von Pferden u. s. w. wird allmählich das steinerne Materiale, wovon die Strassen gebaut werden, zu Staub gerieben, und fügt man zu diesem Staub und Koth die Masse der Excremente des Viehes, so hat man die Elemente, aus denen der Schmuz in Durchfahrten und Strassen hauptsächlich besteht. Wie nachtheilig die Ausdünstung dieses Unflathes auf die Gesundheit wirkt, kann man sich leicht denken; befeuchtet vom Regen bildet er wahre Misthaufen und rechnet man nun diese Anhäufungen von Unflath während des Winters in einer grosen Stadt zusammen, so darf man sich nicht wundern, wenn, bei gleichzeitig bestehenden ungünstigen Witterungsverhältnissen Typhen und Intermittentes grassiren, und die Bewohner, zumal bei ungeeigneter Lebensart und Nahrungsweise, skrophulös, rhachitisch und die Beute der verschiedensten Krankheiten werden. Im Sommer bei trokenem Wetter wird der Harn des Viehes gewöhnlich entfernt von den Strassen, ehe er sich mit dem Staube amalgamiren kann, aber der Staub selbst ist der Gesundheit nachtheilig, obgleich weniger als die putriden Exhalationen des Unflathes im Winter. Die Stein- und Metalltheilchen, aus denen er theilweise besteht, werden im Uebermaase mit der Luft eingeathmet und haben ohne Zweifel eine sehr nachtheilige Wirkung auf die Schleimhaut der Bronchien. — Quellen schädlicher Einwirkung auf die Gesundheit der Bewohner von Städten sind ferner die Kloaken und Abtritte. Die Ausdünstungen bei der Reinigung derselben sind nicht allein unangenehm wegen ihrer schädlichen Einwirkung auf Möbeln und Verzierungen und ihres Geruches, sondern sind auch nachtheilig für die Gesundheit. *Guérard* berichtet einen Fall, wo eine ganze Familie erkrankte, die in der Nähe einer Kloake während deren Reinigung wohnte, und ein kleines Kind in Folge davon starb. Diese Ausdünstungen sind bei der bisherigen Construction der Kloaken und Abtritte kaum zu vermeiden. *Huguin* erfand eine neue Construction der Abtritte, die in Paris dermalen mit dem besten Erfolge in Anwendung gebracht wird. Bevor diese Abtritte greinigt werden, werden die enthaltenen festen und flüssigen Theile mit einer breiigen Mischung von Hydras protoxydi ferri und Sulphas ferri desinficirt. *Siret* schlägt zur Desinficirung der Kloaken eine Mischung von Sulphas ferri, Sulphas zinci, vetabilischer Kohle und Sulphas calcariae mit Wasser vor, wodurch das Wasser in den Kloaken vollkommen decomponirt werden soll. Um allen schädlichen Ausdünstungen dieser und andrer Art zu begegnen, sollte es, nach *Black*, Grundsaz sein, dass alle Strassen in gerader Linie und so viel als möglich in der Richtung der vorherrschenden Winde angelegt würden; sie sollten bei Zeiten mit passendem Material gepflastert werden, Gossen mit Fallklappen und mit grossen Schleusen und möglichst hohem Fall haben. *Bayard* gibt einen ausführlichen Bericht über die vortrefflichen Vorrichtungen, die in Paris zur Reinigung der Strassen und zur Beseitigung aller die Gesundheit der Bewohner bedrohenden Schädlichkeiten in Anwendung gebracht werden.

B. Oeffentliche Badanstalten.

Hygienic Conditions of Towns. The Lancet. 1844.

Die Wichtigkeit der Haut als mächtiges Hülfsorgan der Lungen zur Oxygenirung und Belebung des Blutes und als Excretionsorgan hat die neuere Physiologie aufs Neue bestätigt, und hieraus erhellt auch, wie vortheilhaft für die Gesundheit es ist, die Haut rein und in freier Thätigkeit zu erhalten. Dies zu erreichen, fällt dem Bemittelten nicht schwer, der im eigenen Hause sich ein Badelokal einrichten lassen oder Privatbadeanstalten benüzen kann; die Unbemittelten aber, zumal die der arbeitenden Klassen, die dieses Erhaltungsmittels der Gesundheit eben wegen ihrer Beschäftigungsweise noch mehr bedürfen als Jene, haben bei uns so wenig Gelegenheit, sich desselben ohne Kosten zu bedienen, wenigstens während des Winters. In Frankreich gibt es schon lange zahlreiche Badeanstalten, wo man für eine Kleinigkeit warme und kalte Bäder haben kann; in Grosbrittanien werden dieselben, besonders in Manufacturstädten, immer häufiger. Es wäre sehr zu wünschen, dass auch in Deutschland von den öffentlichen Behörden für Errichtung öffentlicher Badeanstalten, die den Unbemittelten gegen eine geringe Vergütung die Wohlthat des Badens zu *jeder* Jahreszeit gewährten, Sorge getragen würde.

C. Wohnungen.

Von den Nachtheilen, welche das Bewohnen neu erbauter Häuser auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner derselben ausübt, und den sanitätspolizeilichen Maasregeln, welche in dieser Beziehung als ausführbar und nothwendig zu empfehlen sind. Von Dr. *Riedel* in Berlin. Hufel. Journ.

Da, wie im diesjährigen Berichte über die *private Hygieine* nachgewiesen wurde, durch die Sitte, neue Häuser und neugekalkte Zimmer sofort zu beziehen, dem Staate eine Menge nüzlicher Individuen entzogen, krank und siech gemacht, und besonders den zarten Kindern der Keim zu langwierigen und gefährlichen Gesundheitsstörungen eingepflanzt wird, so ist es eine sehr wichtige Aufgabe für die Gesundheitspolizei, zwekmässige Maasregeln zur Verhütung dieser Nachtheile zu treffen. Nach *Riedel* wären diese Maasregeln folgende:

1) Polizeiliche Beaufsichtigung und Prüfung der Baumaterialien vor dem Bau und eine bestimmte polizeiliche Anordnung für den Bau selbst. 2) Das polizeiliche Verbot, vor Ablauf einer gewissen Frist nach Vollendung eines neu erbauten Hauses dasselbe zu beziehen oder zu vermiethen. 3) Die Ernennung einer Commission, welche jedesmal vor dem Beziehen eines neuen Hauses erst die Unschädlichkeit desselben für die Gesundheit der Bewohner zu prüfen und zu bezeugen hat. 4) Belehrung des Volkes, a) von den Nachtheilen, welche das zu frühe Bewohnen neuer Häuser auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner ausübt, und b) von den Mitteln, durch welche man diese Nachtheile beseitigen und aufheben könne. Ad 1) Der Gebrauch von Blei- und Arsenikfarben zum Ausmalen der Zimmer sollte gänzlich verboten werden, da die von solchen Farben entstehenden nachtheiligen Ausdünstungen nicht blos in der ersten Zeit nach der Vollendung des Baues, sondern auch noch später lange Zeit beim Erwärmen der Luft in den Zimmern Statt finden. Ad 2) Von vielen Schriftstellern über medicinische Polizei sind bestimmte Polizeigeseze über die Frist, welche zwischen der Vollendung eines Hausbaues und der Beziehung des Hauses verstreichen müsse, vorgeschlagen. Ein allgemein gültiger Termin ist hier gar nicht zu bestimmen, da in dem einzelnen Falle das Austroknen neuer Gebäude von vielerlei Umständen abhängt, ob nämlich der Grund feucht oder troken, ob das Fundament hoch oder niedrig, was für Materialien benüzt sind, ob das Haus massiv oder nicht, ob viele Keller und Gewölbe in demselben oder nicht, ob das Haus in der Stadt oder auf dem Lande, ob es frei und einzeln stehend oder von andren Gebäuden eingeschlossen ist, ob das Wetter nass und windstill oder troken und windig war u. s. w. Ein allgemein gültiges Gesez würde in Fällen, wo ein Gebäude durch Zusammentreffen günstiger Umstände vor Ablauf eines festgesezten Termins austroknet, wie es doch vielfach geschehen wird, da man den Termin der Sicherheit wegen nicht zu kurz stellen darf, den Hauseigenthümer ohne Noth um die Benüzung seines Hauses für eine gewisse Zeit bringen. Es möchte demnach zwar ein Gesez nothwendig erscheinen, welches erst nach einer bestimmten Frist neue Häuser zu bewohnen erlaubt, damit nicht durch die Gewinnsucht und Speculation Einzelner die Gesundheit und das Leben Vieler benachtheiligt werden. Aber ein solches Gesez muss unter Berüksichtigung der Hauptmomente, von denen das Austroknen der Häuser abhängt, gegeben werden; daher muss namentlich die festgesezte Frist differiren, je nachdem die Häuser auf dem

Lande oder in der Stadt stehen. Als eine für die meisten Fälle zureichende Frist ist für die Städte der Zeitraum eines Jahres, für das Land der Zeitraum eines halben Jahres anzusehen. Sollte Jemand vor der bestimmten Frist ein neues Haus zu bewohnen oder zu vermiethen wünschen, so müsste er unter Anführung der hierzu berechtigenden Gründe die Prüfung des Hauses durch eine Sanitätscommission nachsuchen, und falls diese die Unschädlichkeit der Wohnung für die Gesundheit bezeugte, könnte ihm das Bewohnen und Vermiethen bewilligt werden. Ad 3) Das Princip, neue Häuser vor dem Beziehen durch eine Sanitätscommission prüfen zu lassen, finden wir von der Oesterreichischen Sanitätspolizei auf das vollkommenste durchgeführt, indem jedem Bauherrn mit Ertheilung des Bauconsenses zugleich die Verpflichtung auferlegt wird, sich nach Vollendung des Baues vor der Beziehung des Hauses erst an die Obrigkeit zur Vollziehung der Sanitätsbeschau zu wenden. Ad 4) Wenn durch Belehrung des Volkes eine Gesezesbestimmung überflüssig gemacht werden kann, so ist dies offenbar ein Glük für Volk und Staat. Es wäre daher nothwendig, durch öffentliche Bekanntmachungen das Volk zu belehren: a) über die Nachtheile, welche in neuen und noch feuchten Wohnungen der Gesundheit der Bewohner drohen; b) über die Regeln, welche schon beim Baue zu beobachten sind, damit das Gebäude möglichst rasch und leicht austrokne; c) über die Mittel, durch welche die Luft in den Wohnungen möglichst bald und vollkommen von der Feuchtigkeit und andren schädlichen Bestandtheilen befreit werde, und d) über die Vorsichtsmaasregeln, um nach dem Beziehen, wenn die Luft noch nicht ganz troken und rein ist, möglichst Nachtheile fern zu halten. Ad a) Man hat das Volk mit den mancherlei Krankheiten bekannt zu machen, welche aus der feuchten und sonstwie verunreinigten Luft in neuen Wohnungen ihren Ursprung nehmen. Ad b) Man hat zu warnen vor dem Gebrauch schlechter, feuchter Baumaterialien, vor dem Baue auf zu feuchtem Boden, vor dem übereilten Bau, besonders bei nasser Witterung, vor zu frühem Ueberkalken und Bemalen der Wände u. dgl. Ad c) Man hat die Anwendung und Beobachtung folgender Mittel und Regeln zu empfehlen: α) Man wolle nie ein einzelnes Zimmer für sich austroknen, während das ganze übrige Haus feucht bleibt; in allen aneinanderstossenden Zimmern müssen daher die das Austroknen begünstigenden Maasregeln gleichzeitig vorgenommen werden. β) Bilden sich an den Wänden oder am Fussboden Schimmel, Schwämme u. dgl., so muss man diese gehörig abreiben und abwaschen. γ) Besonders wichtig ist für die Austroknung und Reinigung der Luft ein im Kamin oder Windofen gemachtes Feuer, während dessen Unterhaltung die Fenster offen bleiben oder doch von Zeit zu Zeit geöffnet werden müssen. Bei verschlossenen Fenstern wird durch das Heizen nur die Entwiklung schädlicher Dünste befördert. Als zwekmässiges Brennmaterial sind besonders trokne Reiser und Wachholderbeergesträuch empfohlen; obgleich ein besonder Vorzug des lezteren nicht abzusehen ist, so eignen sich besonders erstere gewiss, um ein hell auflodferndes Feuer und dadurch einen recht starken Luftzug herzustellen. δ) Zur Austroknung der Luft eignet sich ferner das Aufstellen von salzsaurem Kalk oder von Schwefelsäure; beide haben ein grosses Bestreben, Wasser an sich zu ziehen, und nehmen so der Luft ihre Feuchtigkeit. ε) Zur Reinigung der Luft von andern schädlichen Stoffen sind die zwekmässigsten Chlor- und salpetersaure Dämpfe; die ersteren können auf verschiedene Art entwikelt werden, am intensivsten, wenn man Kochsalz und Braunstein mit Schwefelsäure übergiesst, die mit gleichen Theilen Wassers verdünnt ist. Jedoch wirkt das so entwikelte Gas leicht nachtheilig auf die Respirationsorgane und eignet sich deshalb nur für Zimmer, die noch nicht bewohnt werden. Will man in schon bewohnten Zimmern diese Dämpfe anwenden, so bedient man sich entweder einer Auflösung von Chlorkalk in Wasser oder des Chlorwassers; da geschieht die Entwikelung von Chlorgas am allmähligsten und ist für die Respirationsorgane nicht nachtheilig. Die salpetersauren Dämpfe, welche man durch Uebergiessen von Salpeter mit Schwefelsäure entwikelt, geben leicht einen Theil Sauerstoff ab und zersezen dadurch miasmatische Ausdünstungen, ohne auf gesunde Respirationsorgane nachtheilig zu wirken. Ad d) Die Vorsichtsmaasregeln, um nach Beziehung von Wohnungen, welche noch nicht vollkommen troken sind, für die Gesundheit nachtheilige Einflüsse fern zu halten, sind theils die unter c) genannten, theils noch besonders folgende: Schränke und andere Möbel, welche das Austroknen verhindern, müssen nicht unmittelbar an die Wände gestellt, sondern etwas von denselben entfernt werden. Wenn sich an den Wänden noch Feuchtigkeit niederschlägt oder gar Schwämme und Schimmel bilden, so reibe man dieselben nicht nur ab, sondern bestreiche auch die Wände mit einer Auflösung von einem Pfund Chlorkalk in einem Eimer Wasser und wiederhole dies täglich

einige Male. Wichtig für die Bewohner nicht ganz trokner Wohnungen ist die Beschaffenheit einer trokenen warmen Kleidung, wichtig ferner die Berüksichtigung einer Lagerstätte; man schlafe nicht unmittelbar auf dem Fussboden, stelle auch das Bett nicht unmittelbar an die Wand. Das Stroh der Betten wechsle man häufig oder trokne es wenigstens häufig an der Luft oder Sonne. Endlich sorge man möglichst für warme und nahrhafte Speisen. Nahrungsvorräthe bewahre man nicht in noch frischen und feuchten Wohnungen auf und entferne ja diejenigen, welche durch solche Aufbewahrungen verdorben sind. —

D. Nahrungsmittel und Utensilien.

Sur les altérations et les falsifications des substances alimentaires; par *A. Chevallier.* Ann. d'hyg. publ.

Examen de diverses farines servant à la fabrication d'un pain de qualité inférieure; par *M. Bussy.* Ibid.

Du chaulage des grains par des substances toxiques, de ses inconvéniens et de ses dangers; par *A. Chevallier.* Ibid.

De l'altération de l'eau pluviale dans les citernes nouvellement construites et des moyens a employer pour obvier à leur inconvenient; par M. *d'Arcet.* Ibid.

Observations sur la vente du lait; par *M. Chevallier.* Ibid.

Ueber die Benützung des Zinks in medicinalpolizeilicher Beziehung; von Dr. *Steudner* in Greiffenberg. Casper's Wochenschr.

Bussy und *Chevallier* bestätigen nach genauen Untersuchungen, dass das zum Brodbaken verwendete Mehl häufig durch saure Gährung verdorben und durch Mischung mit Kartoffelsazmehl, mit gepulvertem Alabaster, mit Mehl, aus den durch Insektenstiche verdorbenen Hülsenfrüchten bereitet, ja mit gepulverten Mineralkörpern verfälscht werde. Man bedient sich häufig zur Zerstörung der Keime einer Schmarozerpflanze (uredo von den Botanikern, caries von den Landbebauern genannt) im Getreidesamen des Arseniks, des schwefelsauren Kupfers, Zinks u. s. w., welche Operation die Franzosen chaulage nennen. Durch die Unvorsichtigkeit der Landleute können dergleichen giftige Substanzen leicht mit dem Getreide vermengt werden. Das *Brod* enthält oft gekochte Kartoffeln, deren Beimengung *Chev.* nicht für der Gesundheit nachtheilig hält; allein nach *Brum* wird dadurch das Brod feucht, spekig, weich und begünstigt die Schimmelbildung. Das Bier soll in Paris nur aus präparirten Cerealien und Hopfen bereitet werden; statt des Malzes wird aber häufig Sazmehl-Syrup, der manchmal Kupfersalze enthält, und statt des Hopfens werden häufig die Blätter des Buxbaumes und Menyanthes genommen. In Paris war die Mischung des *Kochsalzes* mit rohem Gyps so verbreitet, dass von einem Industriellen eine eigene Mühle zur Pulverisirung dieses Steines benüzt wurde, welches Pulver unter dem Namen „Poudre à méler au sel" verkauft wurde. Das Kochsalz wird ferner mit gepulvertem Sandstein, mit Tangsalzen und allen möglichen Salzen, die Produkte chemischer Fabriken sind, vermengt. Im Jahre **1827** herrschte eine Epidemie, die mehr als **400** Jndividuen befiel und durch das im Marnedepartement verkaufte Salz verursacht war. Aus den Untersuchungen ergab sich, dass es Jodüren und Arsenik enthielt, und man erfuhr später, dass das Salz aus einer Fabrik kam, in der man die zur Vermengung mit raffinirtem Seesalze bestimmten Tangsalze raffinirte, eine Fabrik, wo man zu gleicher Zeit Arseniksalze präparirte. Dergleichen Kochsalz war auch zu Paris verkauft worden nnd hatte Anschwellung des Gesichtes, Kopfschmerzen, brennenden Durst, Entzündung der Mandeln, heftige Schmerzen im ganzen Darmkanal und später blutige Diarrhoe erzeugt. Im Jahre **1843** erkrankten in Haag **80** Personen, die zur Bereitung ihrer Speisen arsenikhaltiges Kochsalz verwendet hatten. *Chev.* fand auch in dem mit Tangsalzen gemengten oder aus Salpeterfabriken kommenden Salze Kupfer, das von den zum Verdampfen dieser Produkte benüzten Kesseln herrührte. Die *gefärbten Zukerwaaren*, die Bonbons, die Mundpläzchen werden häufig mit arseniksaurem Kupfer, Gummigutt, Zinnober, Mennig, chromsaurem Blei gefärbt; Flüssigkeiten verdanken ihre grüne Farbe Kupfersalzen. Der *Cyder* wird selten rein verkauft; man substituirt gegohrne mit Sazmehlzuker, Farinzuker und Essig bereitete Flüssigkeiten. *Chev.* fand Blei und Kupfersalze in demselben, die schwere Zufälle nach dem Genusse hevorbrachten. Der *Wein* wird heutzutage selten mehr mit essigsaurem Blei, wohl aber mit Arseniksalz enthaltendem Alkohol verfälscht. Der *Weinessig* wird versezt: 1) mit Schwefelsäure; 2) mit Wasser im Verhältniss von $^1/_2 : ^1/_3$, in welchem Falle er der Gesundheit nicht nachtheilig ist; 3) mit Wasser, das durch Weinsteinauflösung gesäuert ist. Die *Milch* wird mit allerlei Substanzen verfälscht, deren aber keine, nach *Chev.*, der Gesundheit nachtheilig ist. Das Behandeln der Milch in Süddeutschland in Zinkgefässen, um eine reichlichere Abson-

derung des Rahmes zu erzielen, erklärt *Steudner* also. Die Milch, bald alkalisch, bald sauer, wird, auch wenn sie alkalisch ist, binnen wenigen Tagen sauer. Entweder ist gleich Milchsäure vorherrschend, oder sie tritt erst nach einigen Tagen frei vor. In beiden Fällen muss sie auflösend auf das Zink wirken, indem diese Säure ein leicht auflösliches Salz mit dem Zinke gibt. Nun ist aber ein zweiter Körper in jeder Milch vorhanden, welcher das milchsaure Zink zu zersezen, gleichsam zu entfernen strebt, und dieser Stoff ist das Casein. Wie das Albumin die meisten Metallsalze zu zersezen und unschädlich zu machen vermag, so findet dies durch das Casein mit dem milchsauren Zinke Statt. *St.'s* Versuche beweisen, dass Casein, wie Albumin, die organisch sauren Zinksalze zersezt. Casein ist namentlich der Körper, welcher die Abscheidung des Fettes von der Milch erschwert; wenn nun Casein, durch sich bildendes milchsaures Zinkoxyd gebunden, und dadurch in der Milch der Gehalt des Käsestoffes verringert wird, so ist auch die Annahme, dass Milch in Zinkgefässen reichlicher rahmt, gerechtfertigt. Aus dem folgt ferner, dass Eiweiss und Käsestoff enthaltende Speisen die einzigen sind, welche bei nicht zu grossem Säureüberschuss und zu langem Kochen, in Zinkgefässen bereitet werden können, ohne Nachtheil für die Gesundheit. Was aber den wohlthätigen Einfluss des Eiweisses stört, ist, dass dasselbe nur auf die Zinksalze fällend wirkt, so lange es nicht durch Kochen oder andre Einflüsse geronnen ist. Man bedient sich des reinen Zinkmetalls in ökonomischer Hinsicht zu Dachbedekungen, Rinnen, Wassergefässen, zum Weisssieden eiserner Küchengeräthschaften, zu Badewannen, in technischer Hinsicht wird es angewandt zu Pumpbrunnen, Krystallisationsgefässen in Zukersiedereien, zur Zinkdrukerei, zur Entwiklung von Wasserstoff, zur Bereitung von reinem Zinkvitriol, in der Feuerwerkerei, zur Fertigung architektonischer Säulenkapitäler und anderer gegossener Verzierungen, zu galvanoplastischen Experimenten. In so fern die Anwendung des Zinks in technischer Hinsicht, mit Ausnahme der Pumpbrunnen, Krystallisationsgefässe und Formen in den Zukerraffinerien, in keiner direkten Beziehung zum menschlichen Organismus steht, kann dieselbe als der Gesundheit unschädlich unbedingt verstattet, in allen andern Fällen aber muss der Gebrauch des Zinks als der Gesundheit nachtheilig verworfen werden. Von allen Metallen, wenn man die der Alkalien und Erden ausnimmt, gibt es keines, welches so leicht aufgelöst wird als das Zink; ja es macht sogar, sowohl in der leichten Oxydirbarkeit als Löslichkeit, dem sonst so leicht oxydirbaren und löslichen Eisen den Rang streitig. Destillirtes Wasser zersezt das Zink kaum merklich in der Kälte, Brunnenwasser etwas weniges schneller, und diess wird um so schneller geschehen, je mehr Salze und Kohlensäure vorhanden sind; sehr schnell wird es im glühenden Zustande durch Wasser zersezt. Bei Gegenwart aller verdünnten Säuren geht die Zersezung ebenfalls sehr schnell vor sich, indem sich Wasserstoff entbindet, Sauerstoff an das Metall tritt, und das gebildete Oxyd von der noch vorhandenen Säure gelöst wird. Wässerige Alkalien (der Liquor kali, natri und ammonii caustici) wirken ebenfalls auflösend, doch muss auch hier, ausgenommen beim Liq. ammon. caust., eine geringe Menge irgend einer Säure vorhanden, und da wohl nie dieselben im gemeinen Leben chemisch rein vorkommen, dasselbe stets darin löslich sein. Selbst neutrale Salze sind nicht ganz ohne Wirkung auf Zink; so wird Zink durch lang anhaltendes Kochen mit einer Kochsalzlösung angegriffen, verliert den metallischen Glanz, wird matt, und die Flüssigkeit enthält dann nach kürzerem oder längerem Kochen mehr oder weniger Zinkoxyd in der Auflösung. Dieser Versuch, den *Steudner* anstellte, weist die Brauchbarkeit des Zinks zu ökonomischen Zweken absolut zurük, da das unentbehrlichste unserer Gewürze, das Kochsalz, noch auflösende Kraft auf das Zink besizt. Das grose Bestreben des Zinks, Doppelsalze einzugehen, ist hierzu die Veranlassung; das Kochsalz tritt hier, wie es häufig bei den Chlormetallen der Fall ist, ganz wie eine Säure auf, disponirt das Wasser zur Oxydation des Metalls und vermag es aufzulösen; die auflösliche Verbindung ist dann Chlornatrium, Zinkoxyd. Die Menge des aufgelösten Metalls ist zwar sehr gering, doch hinreichend, bei täglichem Genusse die Gesundheit zu untergraben. Die meisten grünen Gemüse enthalten mehr oder weniger organische Säuren, dasselbe gilt in höherem Grade von den Obstsorten; nimmt man dazu das Salz als Lösungsmittel, so dürfte es sehr wenige Speisen geben, die ohne Gefahr in Zinkgefässen angefertigt werden könnten. — Dass Zink in den Badewannen von den an Kohlensäure reichen Mineralwässern aufgelöst wird, unterliegt keinem Zweifel. Eine Ausnahme davon machen die Schwefelbäder, da der Schwefelwasserstoff die Zinksalze, schwächere Säuren als Kohlensäure, Essigsäure u. s. w. vollkommen zu zersezen vermag. Daher sollte der Gebrauch der Zinkbadewannen nur in Schwefelbädern gestattet, in allen übrigen

Badeorten aber verpönt sein, da möglicherweise bei dem längere Zeit fortgesezten Gebrauche des Bades, bei vernachlässigter Reinigung der Wannen und bei der gesteigerten Hautthätigkeit, für die Gesundheit nachtheilige Folgen eintreten können. Die Anwendung des Zinks in Legirungen, zu Messing, Bronze, Neusilber ist, soweit diese Gegenstände Galanterieartikel bilden, gewiss ohne Nachtheil; zum häuslichen Gebrauch jedoch — mit alleiniger Ausnahme zu Mörsern, da diese nur zu trokenen Substanzen dienen — zu verwerfen.

Der Gebrauch des gewalzten Zinks zur Bedekung der Häuser, welche reissend überhand nimmt und wohl in kurzer Zeit allgemein verbreitet sein wird, da es sich zu diesem Zweke durch Wohlfeilheit, Dauerhaftigkeit, Festigkeit und sein vergleichsweise geringes Gewicht empfiehlt, veranlasste *Boutigny* zu untersuchen, ob dieser Benüzung des Zinks nicht medicinisch-polizeiliche Rüksichten entgegentreten, und ob das von Zinkdächern abfliessende Wasser zum Trinken geeignet sei. Aus den Versuchen, welche er anstellte, geht hervor, dass das über Zinkdächern abfliessende Wasser mit Zink (in verschiedenen Verbindungen, hauptsächlich als Oxyd) geschwängert wird, ein Umstand, der es räthlich mache, die Benüzung des von Zinkdächern in Cisternen gesammelten Wassers zum Trinken zu verbieten, indem die fortgesezte Aufnahme eines Metalls, das nicht zu den constituirenden Bestandtheilen des menschlichen Körpers gehöre, nicht ohne üble Folgen sein könne, und die grose Wirksamkeit des Zinkoxydes bei Krankheiten den Schluss erlaube, dass es auch den gesunden Organismus krank zu machen vermöge. Auserdem führt *Boutigny* zur Unterstüzung seiner Ansicht von der Schädlichkeit des Zinks an, ein Marineoffizier habe vor seiner Abreise ein Handgefäss aus Zink für seinen eigenen Gebrauch gekauft; bald habe er leichte Koliken bekommen, die allmählig sich steigerten und endlich seine Gesundheit tief untergruben. Zulezt sei er auf die Vermuthung gekommen, es könne sein Leiden von dem zinkenen Handgefässe herrühren, habe die Benüzung desselben unterlassen und sei nach kurzer Zeit wieder vollkommen gesund geworden. In Betreff der Anwendbarkeit des Zinks zu Pumpbrunnen, forderte das K. Preuss. Ministerium der geistlichen Unterrichts- und Medicinal Angelegenheiten das Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen. Dieselbe erklärte in ihrem Berichte: „dass das Zink nicht nur eben so leicht, sondern noch leichter oxydirbar ist als das Blei, wenn es mit Wasser und Luft in Berührung kommt. Da das Brunnenwasser nie ein reines Wasser ist, sondern stets freie Kohlensäure, so wie verschiedene Salze, nämlich Chlornatrium und Chlormagnesium, enthält, so ist eine Lösbarkeit des gebildeten Zinkoxyds und sein Uebergehen in das Wasser unvermeidlich. Wenn ferner die Zinksalze auch weit weniger giftig sind, als die Bleisalze, so wirken sie doch brechenerregend, wie solches früher der Gebrauch der aus Zinkblech gearbeiteten Küchengeräthe in den Militäranstalten in Belgien gelehrt hat, von welchem man sehr bald abstehen musste. Unter diesen Umständen kann der Gebrauch des Zinks bei der Anlegung von Saugbrunnen in medicinisch-polizeilicher Hinsicht auf keine Weise für zulässig erachtet werden.

Das *Regenwasser*, wenn es in Cisternen angesammelt wird, die kurze Zeit nach ihrer Vollendung benüzt wurden, löst den Mörtelüberzug der Wände auf und wird dadurch der Gesundheit leicht nachtheilig. Um die Wände vor der Einwirkung des Wassers zu schüzen, verfährt *D'Arcet* auf folgende Weise mit dem besten Erfolge. Mitten im Grunde der Cisterne wurde eine Vertiefung, 2 Metr. im Quadrat und 2 Decimetr. tief von Bakesteinen gemacht; diese Vertiefung wurde mit Asche gefüllt und jeden Morgen auf dieser Asche ohngefähr ein Hektolitre Holzkohle angezündet. Während des Tages bedekte man die Oeffnung der Cisterne beinahe ganz, öffnete sie Abends und liess während der Nacht in ihr die äusere Luft circuliren, um die Cisterne abzukühlen und mit reiner Luft zu füllen. In acht Tagen war auf diese Weise der Ueberzug der Cisternenwände ganz troken; man nahm die Asche heraus, reinigte die Cisterne und das in ihr aufbewahrte Wasser hielt sich vortrefflich. —

E. Ueber die hygieinischen Verhältnisse einzelner Stände und Gewerbe.

Rapports spéciaux sur les différentes industries de la province d'Anvers. Ann. de la Société de Méd. d'Anvers. 1844.

Sur la santé des ouvriers qui manipulent le fulminate de mercure dans les fabriques d'amorces pour les fusils à percussion, par *M. Chevallier.* Ann. d'hyg. Octob.

On military Hygiene and particularly upon the Clothing of Soldiers; by *Fred. Roberts.* Lond. med. Gaz.

Zündpulvermacher. Chevallier bemerkte bei dem Besuche der Fabriken, in welchen das Zündpulver für die Pistons zu Percus-

sionsgewehren bereitet wird, dass die meisten Arbeiter und Arbeiterinnen Symptome zeigten, analog denen, welche die mit Quecksilber Beschäftigten oder Behandelten darbieten. Er forderte, da er sich selbst mit Ausübung der Medicin nicht abgibt, den Dr. *Baduel* auf, in der Fabrik des Bruyères de Sèvres Beobachtungen hierüber anzustellen, u. erhielt von diesem folgende Mittheilungen. Das Queksilberfulminat, durch Auflösung metallischen Queksilbers in Salpetersäure erzeugt, eine Auflösung, die man der Fällung wegen mit Alkohol behandelt, ist sehr volatil. Wenn man dieses Fulminat in die Kapseln bringt, so wird der sich verflüchtigende Queksilberstaub, troz der grösten Vorsicht, durch die Lungen und die Haut der damit Beschäftigten absorbirt. Die Wirkung hiervon trifft alle Personen dieser Fabrik, beider Geschlechter, und spricht sich durch Anschwellung des Zahnfleisches, Speichelfluss, Geschwüre im Munde und manchmal durch Diarrhöe aus. *Bad.* beobachtete unter diesen Leuten nie die Kräze und nie syphilitische Affectionen, was ihn zu dem Schlusse bringt, dass Quecksilber als Präservativ- und Heilmittel dieser Krankheiten wirke. *Masse* liess eine Maschine zum Füllen der Kapseln verfertigen, welche mit einer Vorrichtung versehen ist, die die Arbeiter vor den zahlreichen Zufällen schüzt. *M.* bemerkte, dass mit syphilitischen Affektionen Behaftete nach mehrtägigem Aufenthalte in einer solchen Fabrik mit voluminösen Knoten bedekt waren, welche nach 3—4 Wochen verschwanden; er ist durch zahlreiche Beobachtungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass die mit dieser Eruption Behafteten venerisch waren. *Gevelot*, der Sohn, berichtet, dass die Arbeiter, welche den Quecksilberfulminat mit Nitras potassae mengen, körnen und sieben, ein nervöses Zittern, besonders in den Händen, bekommen, das sich vermindert, wenn sie die Arbeit aussezen. Der Staub, der nach dem Sieben entweicht, greift die Zähne an und schwärzt sie, welche Vorsichtsmaasregeln man auch dagegen ergreifen möge. *Chev.* meint jedoch, dass Bäder mit Schwefelkalium, von Zeit zu Zeit genommen, die Arbeiter vor der Einwirkung des Merkur bewahren. Diese Arbeiten und die bezeichneten unangenehmen Zufälle üben auf gewisse Temperamente nur geringen Einfluss aus; ein Arbeiter, der zwanzig Jahre mit dem Mengen des Pulvers beschäftigt war, erfuhr auser dem Zittern der Hände keinen nachtheiligen Einfluss auf seine Gesundheit. Er führte freilich auch ein sehr regelmässiges Leben und genoss gesunde Nahrung. *Chev.* hat sich durch zahlreiche Nachforschungen und Beobachtungen überzeugt, dass eine regelmässige Lebensweise einen ungeheuren Einfluss auf die Gesundheit selbst derer ausübt, die mit den ungesundesten Arbeiten beschäftigt sind, z. B. die Bleiweissarbeiter. Was die mit der Zündpulverfabrikation beschäftigten Frauen betrifft, so berichtet *Gevelot*, dass, zumal in der heissen Jahreszeit, der sich in die Luft verbreitende Staub in die Nase eindringt und manchmal eine Hirnentzündung erzeugt, ein andres Mal die Haut, die Augen afficirt und verschiedene Zufälle verursacht.

Auch bei den Arbeiterinnen werden die Zähne schwarz, und entstehen Geschwüre im Munde; Aussezen mit der Arbeit und der Gebrauch von Chlorcalciumoxyd beseitigen schnell diese Zufälle. Ein passender Luftzug in dem Lokale, wo die Bereitung und Füllung des Pulvers vor sich geht, ist den Arbeitern sehr heilsam. —

Mineralsäure-, Amylum- und Farbenmacher. Die Fabrikation der Mineralsäuren, des Amylum, des Spanischen Weisses üben keinen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit der damit Beschäftigten; die des Azurblaues (Kobaltglas zu sehr feinem Pulver gemacht) ist nicht mehr nachtheilig, indem die Arbeiter während der Beschäftigung damit Mund und Nase mit einem Tuche bedeken, um das Einathmen des Staubes des Azurblaues zu verhüten, das sie für giftig halten wegen des Arseniks, den es enthalten könnte, und den das Mineral wirklich vor dem Rösten enthält, das sehr oft, wo nicht immer, am Orte der Extraktion (Deutschland's Minen) geschieht.

Bleiarbeiter. Die Fabrikation des *Bleiweisses*, die besonders der Bleikolik aussezt, verursachte seit 8 Jahren nicht Einen Fall dieser Krankheit, wie die Commission der Med. Societät zu Anvers berichtet. Der Eigenthümer der Fabrik erlaubt keinem seiner Arbeiter, nüchtern zu arbeiten, und duldet keinen, der Missbrauch vom Genever macht, weil er diesen Missbrauch als eine starke Prädisposition zur Bleikolik betrachtet. Im Falle sich die Vorboten der Bleikolik zeigen sollten, lässt man Limonade mit Schwefelsäure oder eine Dosis Ricinusöl nehmen. Diese Vorsichtsmaasregeln, und besonders die Reinlichkeit sind im Allgemeinen hinreichend, die Arbeiter vor der Bleikolik zu bewahren, die in Anvers eine sehr seltene Krankheit ist. —

Kupferarbeiter. Die Kupferkolik ist sehr selten. Das Schmelzen des Kupfers kann nur von Erwachsenen ausgeführt werden, u. ein und derselbe Arbeiter kann sich nicht anhaltend, sondern nur in langen Zwischenräumen damit abgeben; diess ist das einzige Mittel, die Gesundheit zu bewahren. Bemerkenswerth bei Kupferarbeitern ist die grünliche Farbe, welche die Haare und selbst ein

groser Theil der Hautdeke annehmen, und welche besonders bei Leuten mit hellen Haaren auffallend ist. —

Baumwollenspinner. Die schlechte Körperconstitution, die die meisten der ärmsten Klasse angehörenden Arbeiter in den Baumwollenspinnereien von Anvers zeigen, rührt nach dem Berichte der Commission eher vom Elende als vom Einathmen des Wollenstaubes her, ohne desshalb den nachtheiligen Einfluss des Einathmens von solchem Staube auf schwache oder kranke Lungen verkennen zu wollen.—

Spiegelmacher. Das Belegen der Spiegelgläser verursacht Salivation und Zittern der Glieder, besonders während des Sommers. Lezteres ist jedoch selten und kommt nur bei denen hauptsächlich vor, die den Genever unmässig geniessen.

Schriftsezer. Kurzsichtigkeit und andere Augenkrankheiten beobachtete die Commission unter den Schriftsezern nicht, eben so wenig die Bleikolik. Hernien, die sonst unter den Pressarbeitern häufig waren, sind jezt selten, weil die Holzpressen dermalen durch Eisenpressen ersezt sind, deren Handhabung weniger Kräfte erfordert. Bei alten Schriftsezern fanden sich gewisse Difformitäten der Kniee und bei Pressarbeitern eine Verschiebung der Schultern. —

Orgelbauer. In der Orgelfabrik, wo die Arbeiter das Blei zu bearbeiten haben, zeigte sich kein der Gesundheit nachtheiliger Einfluss. —

Tabakfabrikanten. In den Tabakfabriken machte die Kommission folgende Erfahrungen: 1) es ist selten, dass sich ein Arbeiter nach einigen Tagen nicht an die Ausdünstung der Pflanze gewöhnte; 2) es ist selten, dass Arbeiter davon eine nachtheilige Einwirkung auf ihre Gesundheit verspürten, und wenn sie eine verspüren, so äusert sie sich, wie bei denen, die zum ersten Male Tabak rauchen, durch Ekel, Erbrechen, Schwindel, Durchfall; 3) die Arbeiter, welche plözlichen Temperaturwechsel vermeiden und eine regelmässige nüchterne Lebensweise führen, leben im Allgemeinen eben so lange als andre Leute; 4) in den Fabriken von Anvers kam es nicht Einmal vor, dass ein Arbeiter in Folge der Ausdünstung des Tabaks an Narkotismus gestorben wäre.

Töpfer. In den Töpferglasurfabriken kommen Bleikoliken vor; die Arbeiter bedeken, um das Einathmen des Metallstaubes zu vermeiden, Mund und Nase mit einem Tuche und waschen sich nach der Arbeit Gesicht und Hände.

Militär. Auch unter den günstigsten Umständen ist nach *Roberts* die Sterblichkeit und Kränklichkeit unter dem Militär gröser als in einer andren bürgerlichen Gemeinschaft. Es ist daher eben so unrichtig anzunehmen, dass das Elend (in seiner gewöhnlichen Bedeutung) mit seinen Entbehrungen eine der mächtigsten Ursachen der Sterblichkeit ist, als es unnöthig ist zu sagen, so sonderbar es auch erscheint, dass die Soldaten elend sind. Wer annimmt, dass Soldaten von der Syphilis ohne Merkur, durch die Stärke ihrer Konstitution, genesen, täuscht sich; sie sind weder stark noch gesund.

Von den auserlesenen Truppen der im Vaterlande dienenden Brittischen Armee sind **40** von **1000** beständig krank, **26** von **1000** werden im Durchschnitte jährlich dienstuntauglich, und von **1000** auserlesenen Mann Haustruppen und Fussgarden sterben im Durchschnitte jährlich **18**. Bei keinem andern Stande werden die Geseze der Physiologie mehr verlezt als bei dem Militär, und die Gesundheit und das Leben der Soldaten leidet sehr durch Verordnungen, die dem Baue und den Verrichtungen des menschlichen Körpers widerstreiten. Nächst der Verbesserung des physischen Zustandes des Soldaten, glaubt *Roberts*, sei das Wohlthätigste und Praktikabelste die Verbesserung seiner Kleidung. Das wechselvolle unregelmässige Leben des Soldaten sezt nothwendig seinen Körper mehr als gewöhnlich der Einwirkung verschiedener natürlicher Agentien aus, mit denen wir umgeben sind, und welche unaufhörlich auf Erzeugung von Krankheit influiren. —

Man sieht den Soldaten gewöhnlich, wo nicht immer, in den Barraken des Morgens mit offener Jake sein Bett machen, sich zur Parade vorbereiten u. s. w.; in einer für die natürlichen Bewegungen des Muskel-, Respirations-, Circulations- und Transpirations-Systems nicht geeigneten Kleidung muss er bei heissem, kaltem, nassem oder windigem Wetter zur Parade, zur Inspektion und muss in der Regel **20** — **60** Minuten lang manövriren, manchmal **2** — **3** Stunden. In den Tropengegenden ist er auf der Schildwache mehr oder weniger einer heissen Sonne und vielleicht Nachts einer strengen Kälte ausgesezt; auch in andern Gegenden erwarten ihn oft die Extreme der Temperatur. Abgelöst vom Schildwachstehen geht er in ein bisweilen überfülltes, Wachthaus, das er gerne selbst verlässt, um frische Luft zu schöpfen. Nachts oder bei kaltem Wetter ist er vielleicht nicht im Stande, durch Auf- und Abgehen seine natürliche Wärme aufrecht zu halten, indem die beschränkte Lage einer Schildwache unter den Waffen die Erhaltung der Wärme gerade nicht begünstigt. Nach der Ablösung in der Nacht soll er in seinem frostigen Zustande auf einem Lager schlafen, das aus

nakten Brettern besteht, und er erwacht mit einem Katarrh oder Rheumatismus, indem während seines Schlafes die Wärmeerzeugungskraft zum Widerstande gegen die Einwirkungen direkter fortdauernder Kälte am wenigsten thätig ist. Der Soldat oder Offizier, der auf 24 Stunden die Wache bezieht, kann sich nicht für jeden Fall mit Kleidern versehen. Ueberdies streift er nach einer Waffenübung oder einem Marsche unmittelbar seinen Rok ab, und beschäftigt sich mit sizender Arbeit z. B. mit Reinigen des Gewehres, der Montur u. s. w., wobei er sich dem Einflusse der Kälte aussezt, während der Körper, dessen Circulation und Perspiration vorher durch die Anstrengung vermehrt worden war, zu positiver Ruhe übergeht. Auser den Irregularitäten, die er selbst verursacht, sezt ihn die Art seiner Beschäftigungen jedem Wechsel der Witterung aus. Der sich gut und der sich schlecht Verhaltende ist gleich sehr ausgesezt, aber der Leztere besonders; findet man ihn trunken, so stekt man ihn für die Nacht in ein dunkles, oft in ein feuchtes, Loch, und ist er eines Verbrechens überführt, so wird er wahrscheinlich zu demselben Kerker für unbestimmte Zeit, oder zur Waffenübung in voller Montur verurtheilt, so dass er 60 Pfund Gewicht tragen muss, dessen gröserer Theil durch zahlreiche Riemen an seine Brust gebunden ist, und das oft 2—6 Stunden täglich und während 1 — 14 Tagen. In Militärgefängnissen, wo die Kost um einen Grad schlechter als in Correctionshäusern ist, gewährt ihm seine Kleidung nicht hinreichende Wärme. — Daraus, dass der Soldat selten klagt, kann man nicht schliessen, dass er Nichts zu klagen hat. Weil man nicht sogleich jeder Verlezung eines organischen Gesezes ein grosartiges Unglük folgen sieht, so hält man natürlich dieselbe für nichts Nachtheiliges, und sieht man dergleichen täglich, so findet man daran gar nichts Arges. So ist es besonders die mangelhafte Bekleidung, die des Soldaten Gesundheit gefährdet. Eine passende Bekleidung ist nächst einer guten, trokenen, wohlgelüfteten Wohnung und einer nahrhaften Kost für den Soldaten ein Hauptpräservativmittel seiner Gesundheit. Es ist interessant, die relative Prävalenz der Schwindsucht bei gut und schlecht Gekleideten zu untersuchen; aber gerade wenn man dies als gewiss annimmt, so wird mancher Zweifel, in so ferne die Wärmeerzeugung im Körper nicht im Verhältniss zur Beschaffenheit der getragenen Kleidung, sondern im Verhältniss der Bewegung der Individuen bei ihrer Beschäftigung steht, die Individuen vor dem Nachtheile für die Lungen durch Congestionen und partielle chronische Pleuraentzündungen u. s. w. sicher stellen. Es ist Thatsache, dass diejenigen, die in guten Umständen leben, oder die sich gut vor Kälte verwahren können, am Meisten frei von tuberkulösen Krankheiten bleiben. Nach *James Clark* sind gewisse Gewerbe der Tuberkulose am wenigsten günstig; unter diesen stehen oben an die Seeleute, Fleischer und Lohgerber. Der Hauptgrund hiervon liegt in der freien und regelmässigen Körperbewegung in freier Luft, welche diese Gewerbe mit sich bringen. Ist auch der Matrose der Nässe und Kälte ausgesezt, so hat er doch dabei eine Beschäftigung, welche die Nachtheile der Durchnässung und Erkältung aufhebt, und kann sich im Nothfall umkleiden, sobald seine Arbeit gethan ist. Dagegen muss der Soldat, noch dazu gehindert durch das Tragen des Gewehrs und schlechter gegen Nässe und Kälte verwahrt, auf seinem Posten ausharren, ohne durch eine andre als eine rein passive Bewegung, die sehr beschränkt dazu ist, den Einwirkungen der Nässe und Kälte begegnen, oder abgelöst vom Posten sogleich seine Kleider wechseln zu können. Auf dem Kap der guten Hoffnung, wo Schwindsucht eine seltene Krankheit ist, tragen die Eingebornen lederne und flanellene Kleidung. Die Soldaten, welche fast eben so frei von Schwindsucht sind, tragen lederne Hosen und Flanell wie die Eingebornen. Der Dienst der Soldaten in dieser Colonie differirt sehr von dem in unsern Garnisonen, — sie sind in kleinen Corps längs der Hauptgränzen detachirt, und ihr Nachtdienst ist blos Patrouilliren, was sie wohl grosentheils vom Bette abhalten mag, aber gewiss nicht mehr, wenn so viel, als in Garnisonen. Es ist dies aber auch ein Dienst mehr aktiver Art und den Körper nicht so der Erkältung aussezend wie das Schildwachstehen, das Schlafen auf Brettern in Kleidern und Montur. — Wenn in Nordamerika das Verhältniss der an Schwindsucht gestorbenen Soldaten ein viel geringeres ist als in Grosbritannien, so muss es der vortrefflichen Bekleidung der Soldaten grosentheils zugeschrieben werden; bei Annäherung des Winters werden sie mit zwei diken flanellenen Hemden oder Jaken, mit zwei Paar flanellenen Unterbeinkleidern, einem Paar tuchenen Beinkleidern, mit einer Pelzmüze, wollenen Strümpfen, Ueberschuhen oder Mocassins, und in den niedriger gelegenen Provinzen mit einem Mantel versehen, der im Dienste über dem grosen Roke getragen wird. Die Cavallerie in England ist dem ungünstigen Wetter weniger ausgesezt und besser bekleidet als die Infanterie; erstere ist gewöhnlich mit flanellenen Jaken und Unterhosen versehen, was lezterer nicht

gewährt wird. Beispiele von der Wirkung der Kälte gibt es in Menge. Es ist bekannt, dass Invaliden, die von warmen Gegenden zurükkehren, häufig sterben, wenn sie in kältere Breitegrade kommen, und wenn Stürme und kaltes Wetter zur See eintreten. Es ist Thatsache, dass Neger, Affen und Papageien, wenn sie in kalte Gegenden kommen, leicht an tuberkulösen Krankheiten sterben. Organische Krankheiten, wie Schwindsucht, Desorganisation des Herzens, der grosen Gefässe der Leber u. s. w. kommen unter Soldaten häufig vor; die Sectionen der Gestorbenen zeigen eine grose Ausbreitung der Tuberculosen. Es sterben überhaupt mehr Soldaten an Tuberculosen als man annimmt. — Zwischen Phthisis und Hepatitis besteht ein groser Connexus; in 49 Fällen von fettiger Degeneration der Leber fand *Louis*, dass 47 phthisisch waren. Organische Krankheiten des Gehirnes, Herzens und der grosen Gefässe kommen unter Soldaten ebenfalls häufig vor. Auser dem Einflusse, den schlechte Ventilation, überfüllte Wohnungen, Unmässigkeit ausüben müssen, tragen vorzüglich die besondere Stellung der Soldaten, ihre knappe Kleidung, anstrengende Exercitien in diken Kleidern, mit Bandelieren und Tornistern, dazu bei, die freie Thätigkeit der Lungen zu behindern und zu schwächen, die Nutrition zu stören und die Gesundheit zu untergraben. Die Einwirkung groser Hize auf den Kopf sezt die Soldaten, die nur einen kleinen oder auch gar keinen Schirm an der Kappe haben, und deren Kopf durch die engen Kappen eingepresst ist, oft dem Sonnenstiche aus. (Fortsez. folgt.)

F. Ueber den Einfluss der Civilisation auf die Gesundheit.

Mental Hygiene: or an Examination of the Intellect and Passions, designed to illustrate their Influence on Health and the Duration of Life. By *W. Sweetser*, M. D. Edinbourgh.

Remarks on the Influence of mental Cultivation and mental Excitement upon Health; by *Amariah Brigham*, M. Dr. London.

On Regimen and Longevity: comprising Materia alimentaria, national dietetic Usages, and the Influence of Civilization on Health and the Duration of Life; by *John Bell*, M. D. Med. surg. Rev. 1844.

Bekanntlich haben ausgezeichnete Gelehrte behauptet, dass allein der wilde Zustand der natürliche und glükliche sei. Der Zustand, in dem man in neueren Zeiten die Wilden traf und noch trifft, widerspricht nach *Sweetser* einer solchen Ansicht zu deutlich. Das menschliche Streben geht offenbar nach Civilisation und geistigem Fortschritte; der möglichst hohe moralische und intellektuelle Grad, dessen der Mensch fähig ist, ist allein sein natürlicher Zustand. Der Geist wie der Körper verlangt Uebung. Dass die stolzesten Fähigkeiten unsrer Natur zur trägesten Unthätigkeit gegeben, dass Talente in uns gelegt wären, um unthätig und unproductiv zu bleiben, das ist gegen Vernunft und Analogie. Es ist in dem menschlichen Körper keine, wenn auch noch so untergeordnete, Kraft, die nicht der Thätigkeit bedürfte, sowohl um ihrer selbst, als der allgemeinen Constitution willen. So enge verbunden durch Sympathieen sind alle unsre Funktionen, dass die verständige Uebung jeder einzelnen, auser dass sie zur eigenen individuellen Wohlfahrt führt, gröseren oder geringeren Einflus auf alle anderen ausüben muss. Gleichwohl wird nicht selten der Glaube genährt, dass wissenschaftliche Beschäftigungen oder intellektuelles Streben nothwendig die Gesundheit gefährde und das Leben abkürze, dass geistige Arbeiten immer auf Kosten des Körpers geschehen und seinen Verfall beschleunigen müssen. Solche Resultate sind jedoch nur möglich bei übermässigem Arbeiten, nachdem, wie bei allen übermässigen Anstrengungen, des Körpers oder des Geistes, verschiedene nachtheilige Wirkungen vorausgegangen waren. Zahlreiche Beispiele aus alten und neuen Zeiten bestätigen dies; Männer, ausgezeichnet durch den Umfang und die Tiefe ihrer geistigen Arbeiten, erfreuten sich bei einer regelmässigen Lebensweise bis ins höchste Alter einer guten Gesundheit. Durch extravagante geistige Anstrengungen werden die Verstandeskräfte eben so geschwächt, wie durch strenge körperliche Arbeiten die Muskelkräfte. Die Folgen übermässiger Geistesanstrengungen sind moralische und physische Erkrankungen, die das Leben verbittern und abkürzen. Die intellectuellen Operationen sind nothwendig mehr oder weniger mit Passionen verbunden, und es lehrt die tägliche Erfahrung, dass die Geistesoperationen der Gesundheit am nachtheiligsten sind, welche die stärksten moralischen Affekte hervorrufen.

In neueren Zeiten scheint man die Wichtigkeit der physischen Erziehung, oder die vollkommene Entwikelung der körperlichen Organe, beinahe zu vergessen, was ohne Zweifel grosentheils, wie *Brigham* meint, herrühren mag von den modernen Entdekungen, Erfindungen und Verbesserungen in mechanischen Künsten, welche die Anwendung physischer Kraft weniger nothwendig machen als sonst, und eine allgemeine Ueberzeugung

hervorgebracht haben, dass Wissen allein Kraft sei. Ein andrer Fehler unsrer Zeit besteht darin, dass man die geistigen und körperlichen Kräfte nicht in gegenseitiger Uebereinstimmung und zur rechten Zeit zu entwikeln sucht; in der Regel werden die geistigen Kräfte zu früh, ehe noch die entsprechenden körperlichen Organe vollkommen entwikelt sind, in Anspruch genommen. Dies rührt grösstentheils von den dermaligen Zeitverhältnissen her, indem allerdings die Concurrenz in allen Ständen so gros ist, dass nur Derjenige, der frühzeitig und in reichem Maase seine geistigen Fähigkeiten entfaltet hat, sich emporschwingen kann. Diese zu frühzeitige und anhaltende Uebung der Geisteskräfte geschieht aber fast immer auf Kosten der körperlichen. Wir wissen, dass sich die Psyche allein mittels der materiellen Organe thätig zeigt, und dass wohlgebildete und gesunde körperliche Organe wesentliche Bedingungen sind für eine vollkommene und kräftige Geistesthätigkeit. In Folge dieser innigen Verbindung zwischen Seele und Körper versezt die Geistesthätigkeit einzelne Organe in Activität, und dauert diese lange Zeit fort, so werden die Organe ermüden und endlich unbrauchbar werden. Wie das Herz das Organ der Blutcirculation, das Auge das des Sehens, das Ohr das des Hörens, so ist das Gehirn das Organ der Geistesthätigkeit. Eine zu frühe Entwiklung des Gehirnes prädisponirt zu Krankheiten des Gehirns und des Nervensystems; es ist daher von Wichtigkeit, die natürliche Thätigkeit dieser Organe weder durch zu viele Geistesanstrengung noch durch zu starke Erregung der Gefühle zu sehr zu steigern, damit nicht zu gleicher Zeit die Geneigtheit der Kinder zu nervösen Krankheiten gesteigert, eine Reizbarkeit des Nervensystems begründet, und hierdurch andre Körpertheile sympathisch zu Krankheiten disponirt werden. Hierin ist häufig die frühe Quelle der Hypochondrie u. zahlreicher nervöser Affectionen zu suchen. Nach *Brigham* ist geistige Frühreife im Allgemeinen ein Symptom von Krankheit, wenn von dieser auch nicht immer Spuren sichtbar sind; sichtbar aber charakterisirt sich diese geistige Frühreife in der Englischen Krankheit, der Skrophulosis u. s. w. Die variirenden Zustände des Organismus haben einen mächtigen Einfluss auf die intellectuellen und moralischen Eigenschaften; um den Geist wohlthätig zu afficiren und seine Energie zu erhalten und zu erhöhen, muss man beständig auf die Agentien, die auf den Körper wirken, achten und wachen, dass sie dem Geiste nicht nachtheilig werden durch zu grose Erregung des physischen Systems, noch durch zu geringe der gehörigen Entwiklung seiner Kräfte begegnen. Daher, wenn auch Wein und alle andren unnatürlichen Stimuli auf kurze Zeit erquiken und dem Verstande Energie verleihen, deprimiren und schwächen sie doch hintennach, und auf der andren Seite schwächt karge Kost und Mangel der dem Körper nöthigen Nahrung den Geist. Die Geschichte der ausgezeichnetsten Männer führt uns zu dem Schlusse, dass frühzeitige Geisteskultur nicht nothwendig ist, um die höchste Stufe geistiger Ausbildung zu erreichen. Ihre Erziehung in den frühesten Jahren war im Allgemeinen keine besondere; Selbsterziehung in den späteren Jahren machte sie gros. Ihr Emporkommen verdankten sie nicht einer frühzeitigen Treibhauskultur, sondern, gleich der hochstämmigen Eiche, blühten sie auf unter Stürmen und Ungewittern. Napoleon zeichnete sich vor andren Knaben durch Nichts als eine gute Gesundheit aus. — Die Verstandesbildung und eine kräftige geistige Erregung haben einen sehr wichtigen Einfluss auf eine der schreklichsten und traurigsten Krankheiten, die die Menschheit quälen, — den Wahnsinn. *Br.* nimmt an, dass der Wahnsinn eine Krankheit des Gehirns sei, und dass Alles, was dies Organ kräftig errege, auch eben so seine Thätigkeit stören als Störung des Geistes hervorbringen könne. Manchmal wird er veranlasst durch Schläge oder Fallen auf den Kopf, ein andres Mal durch Entzündung oder Fieber, die einen ungewöhnlichen Blutzufluss nach dem Gehirne erzeugen; aber öfter wird diese Krankheit herbeigeführt durch moralische Ursachen, durch zu heftige Geisteserregung, welche in einzelnen Theilen des Gehirnes eine krankhafte Thätigkeit hervorruft. Geisteskrankheiten kommen in den Ländern häufiger vor, wo sich das Volk bürgerlicher und religiöser Freiheit erfreut, wo Jedermann freisteht, um die höchsten Ehren und Würden zu kämpfen, und wo Jedermann der Weg zu Wohlstand und Auszeichnung offen steht; in despotisch regierten Ländern sind sie selten. Die Einwohner dieser Länder besizen nur geringe geistige Thätigkeit im Vergleiche mit denen von Republiken oder Repräsentativ-Regierungen. Unter Wilden sind Geisteskrankheiten am seltensten. In allen Ländern sind Diejenigen Geisteskrankheiten am meisten ausgesezt, deren Geist am meisten angeregt wird: Staatsmänner, Politiker, Spekulanten, zur Sentimentalität Geneigte und mit lebhafter Einbildungskraft Begabte, Künstler, Musiker, Poeten, während sie bei Naturalisten, Physikern, Geometern und Chemikern selten vorkommen. In allen Altern und in allen Ländern kommen Geisteskrankheiten am meisten

zur Zeit groser moralischer und geistiger Aufregung vor. Die Kreuzzüge und der darauf folgende chevalereske Geist, Luthers Reformation, die bürgerlichen und religiösen Zwiste Europas, die Französische Revolution, der Amerikanische Freiheitskrieg, vermehrten die Fälle von Geisteskrankheiten sehr. Kinder werden durch geistige Aufregung nur selten geisteskrank, aber disponirt werden sie dazu, indem dadurch eine Prädominanz des nervösen Systems erzeugt wird. *Van Swieten* sagt, dass beinahe alle geisteskranken Personen in der Jugend an Convulsionen gelitten haben. Zu frühe Uebung der Geisteskräfte prädisponirt zu Convulsionen. Bei Erziehung der Mädchen werden die physiologischen Geschlechtsdifferenzen zu wenig beachtet; bei ihnen prädominirt das nervöse System, sie haben eine grösere Sensibilität u. eine lebhaftere Einbildungskraft. Durch zu grose Ausbildung ihrer Geisteskräfte wird ihre natürliche Sensibilität verändert oder excessiv gemacht; dieser excessiven Sensibilität begegnet nicht immer körperliche Uebung, und so entsteht leicht ein Missverhältniss zwischen den Geistes- und Körperkräften, das sehr zu Geisteskrankheiten disponirt. *Brigh.* theilt von der Stadt Hartford folgende Facta mit, die wahrscheinlich auf die meisten Städte dieser Art in den vereinigten Nordamerikanischen Staaten Anwendung finden können. Diese Stadt enthält ohngefähr 7000 Einwohner; beinahe, wo nicht durchaus, alle Kinder der Stadt gehen mit 3—4 Jahren schon in die Schule, wo sie Jahre lang täglich sechs Stunden zubringen. Fast Alle besuchen auch die Sonntagsschule. Die meisten Familien haben eine Bibliothek, und Bücher für Kinder auser den Zeitungen und Zeitschriften. Es sind neun grose Kirchen in der Stadt; diese sind jeden Sonntag 2—3 Stunden lang sehr angefüllt; auserdem finden in den verschiedenen Kirchen wöchentlich 20—30 religiöse Versammlungen Statt. Ferner sind hier zwei Lyceen oder literarische Associationen, wo wöchentlich zweimal Versammlung Statt findet, und Jedermann umsonst Zutritt hat. In der einen wird jede Woche über politische oder historische Gegenstände debattirt, in der anderen Beliebiges gelesen. Beide sind sehr besucht. Jede Woche werden sieben grose politische Zeitungen, welche die Interessen von drei verschiedenen Parteien vertreten, in Hartford veröffentlicht, sowie auch fünf grose religiöse Zeitungen, von denen nicht zwei derselben Sekte angehören. Verschiedene andere periodische Schriften werden auserdem hier publicirt, wenn auch nicht wöchentlich, und viele auswärtige Zeitungen werden gelesen. Welche beständige übergrose geistige Aufregung durch dies Alles unter den Bewohnern der Stadt herrschen muss, lässt sich denken. Es ist eine richtige Beobachtung, dass das Fortbestehen der Nordamerikanischen Verfassung von der Intelligenz und Tugend des Volkes abhängt, aber es müssen hier auser der Ignoranz und Lasterhaftigkeit noch andre Verhältnisse berüksichtigt werden, die langsam und stille auf den physischen Menschen einwirken, und die gewiss zum Ruin des Landes führen werden. Der Verfall des Römischen Reiches war bezeichnet durch ein allgemeines Prädominiren eines nervösen Temperamentes, besonders unter den Römischen Frauen. — Ein häufigeres und fataleres Uebel, das durch geistige Ueberreizung herbeigeführt wird und mit furchtbarer Schnelligkeit überhand zu nehmen scheint, findet *Br.* in den organischen Herzkrankheiten. Wenn man den mächtigen Einfluss der Gefühle auf das Herz, die Veränderung seiner natürlichen Thätigkeit, verursacht durch Zorn, Furcht, Liebe, Freude, Habsucht, Ehrgeiz, Neid, Rache und alle die Leidenschaften und Gefühle, welche die civilisirte Gesellschaft erregt, erwägt, so darf es nicht Verwunderung erzeugen, dass die Herzkrankheiten in neueren Zeiten so sehr zunehmen. Dieselben nahmen in allen Ländern während groser politischer und moralischer Aufregung überhand. Es ist daher zur Erhaltung der Gesundheit eine gewisse Geistesruhe nothwendig und zumal bei Kindern. Durch zu frühe Geistesentwiklung werden auch Gefühle und Leidenschaften vor der Zeit gewekt. Das Gehirn ist nicht allein der Siz der intellektuellen Fähigkeiten, sondern auch der moralischen. Dass die Ausbildung des Geistes zur *rechten* Zeit nicht nachtheilig, sondern wohlthätig für die Gesundheit ist, lehrt Theorie und Erfahrung, zumal wenn der Uebung der Geisteskräfte eine angemessene Uebung der körperlichen entspricht. Die allgemeine Zunahme der Kenntnisse und der Civilisation trägt sehr vieles zur Verbesserung der Gesundheit und Verlängerung des menschlichen Lebens bei; man denke nur an die Entdekung der Schuzpoken u. s. w. Die Bewohner civilisirter Länder leben länger u. sind stärker als Wilde; Vater *Fauqué*, *Raynal*, *Cooke*, *La Perouse*, *Mungo Park* und *Bruce* bestätigen es. In allen Ländern hat die Sterblichkeit im Verhältniss der fortschreitenden Civilisation abgenommen. Ein der Gesundheit sehr förderliches Resultat der fortschreitenden Civilisation ist das Bekämpfen der Trunksucht und Unmässigkeit durch zahllose eifrig wirkende Vereine; ein anderes das Streben thatkräftiger Gesellschaften, die Ver-

gnügungssucht des Volkes zu regeln und ihr eine angemessene Richtung zu geben. —

Nach *Bell* nimmt die Sterblichkeit in dem Verhältnisse ab, als die Civilisation zunimmt. Dies mag wohl auf den ersten Blik denen nicht einleuchten, welche die verderblichen Einwirkungen auf die Gesundheit, die aus dem beständigen Kampfe der durch die zunehmende Dichtheit der Bevölkerung nothwendig gewordenen Existenzmittel resultiren, im Auge haben. Aber in dem Verhältnisse als die Civilisation vorschreitet, und die Beziehungen der Menschen zu einander vervielfältigt und complicirt werden, wird eine mehr methodische und fortgesezte Beachtung allen schiklichen Maasregeln zugewendet, die z. B. darauf berechnet sind, der nachtheiligen Einwirkung persönlicher und lokaler Unreinlichkeit und Schädlichkeit auf die Gesundheit vorzubeugen. Die reichen Bewohner geräumiger Häuser müssen, ihres eigenen Interesses wegen, auf den Zustand ihrer armen Nachbarhäuser achten. *Mallet* berichtet, dass in der Stadt Genf die mittlere Lebensdauer, von den Jahren 1560 bis 1600 gerechnet, 21 Jahre zwei Monate betrug; von 1600—1700 betrug sie 25 J. 9 M., von 1701—1760 32 J. 9 M. Im Jahre 1833 war die mittlere Lebensdauer 40 Jahre 5 Monate. Aus einem Berichte des Domitius Ulpianus, Sekretär des Kaisers Alexander Severus, geht hervor, dass in Rom unter den besseren Klassen die Lebensdauer 30 J. betrug; in Grosbritannien ist sie dermalen für die ganze Bevölkerung 45 Jahre, in Frankreich unter den mittleren Klassen 42 Jahre. Nach *Villermé* starben in Paris im 14. Jahrhundert Einer von 16, gegenwärtig stirbt, selbst in den ärmsten Distrikten, nur Einer von 24. In Russland, wo viele Provinzen noch in halber Barbarei leben, stirbt Einer von 27, während in Grosbritannien, wo die Civilisation einen sehr hohen Grad erreicht hat, nur Einer von 44 stirbt. — *Bell* glaubt, dass, je civilisirter die Nationen sind, desto weniger leicht Krieg unter ihnen ausbricht, dass also das Leben und die Gesundheit unter civilisirten Völkern viel weniger gefährdet sei. Er behauptet, dass die Völker, welche viel Fleisch und in gröseren Proportionen als vegetabilische Nahrung geniessen, in jeder Hinsicht weniger civilisirt seien, als die, welche gröstentheils von Vegetabilien leben. —

G. Oeffentliche Anstalten in sanitätspolizeilicher Hinsicht.

Du système pénitentiaire; par *M. Bén. de Chateauneuf.* Ann. d'hyg. publ.

Notice sur les variations du poids des prisonniers soumis au regime pénitentiaire. Ann. d'hyg.

On Dietaries. By *Charles A. Lee*, M. D. prof. The New-York Journ. of Med.

Account of the Dietaries of some of the principal Metropolitan and other Etablishments for Paupers, Lunatics, Criminals, Children, the Sick etc. etc. By *Jonath. Pereira.* The British and for. med. Rev.

De la mortalité dans les bagnes et dans les maisons centrales de force et de correction, depuis 1822 jusqu' en 1837; par *Chassinat.* Ann. d'hyg.

Mémoire sur la ventilation dans les hôpitaux; par *M. Poumet.* Ibid.

Observations sur la ventilation et de chauffage des édifices publics et en particulier des hôpitaux; par *M. Guérard.* Ibid.

Man hat dem Pensylvan'schen Strafsysteme den Vorwurf gemacht, dass die fortwährende Isolirung den Verstand oder das Leben der Sträflinge zu Grunde richte. *Bache*, *Darrach* und andere Amerikaner weisen diesen Vorwurf zurük. *Crawford*, der, wenig für das in Cherry-Hill befolgte System eingenommen, dorthin kam, — genaue Beobachtungen anstellte und mit den Detinirten selbst verkehrte, äusert sich über die Wirkungen der beständigen Einsamkeit auf Gesundheit, Geist und Charakter also. Die Mehrzahl der Detinirten war seit vier Jahren eingeschlossen; *Cr.* bemerkte in ihrer Physiognomie Nichts, was zu dem Gedanken berechtigte, dass die lange Isolirung ihre Gesundheit beeinträchtigte oder ihre Intelligenz schwächte. Obgleich im Ganzen ernsthaft, waren sie nicht niedergeschlagen. Mehrere sprachen mit der Miene sanfter Ruhe, die *Cr.* nicht erwartet hatte. *Demetz*, der ebenfalls in Cherry-Hill sorgfältige Beobachtungen der Detinirten angestellt hatte, äusert sich über die Einwirkung der Isolirung auf Geist und Körper noch günstiger. Wenn man dem Berichte der Inspektoren dieser Anstalt unbedingt glauben darf, so wäre sogar der Aufenthalt in derselben den Geisteskranken eher vortheilhaft, als dass er Geisteskrankheiten erzeugen sollte; denn von 14 Detinirten, die in Folge von vorausgegangener schlechter Lebensweise in Einem Jahre geisteskrank geworden waren, wurden 12 geheilt. Die Fälle von Geisteskrankheiten, die man in der Strafanstalt zu Lausanne beobachtete, führten zu einer nicht weniger lebhaften Polemik in der Schweiz als in Amerika; Vieles wurde für und gegen gesprochen und geschrieben. Die Angaben von *Verdeil* über die Einsperrung im Canton de Vaud und die Strafanstalt Lausanne möchten die zuverlässigsten sein.

Von den 31 von Geistesstörung befallenen Detinirten waren es 5 schon vor ihrer Einsperrung, und von den 26 Anderen wurden es 10 sogleich, nachdem man sie der einsamen Einkerkerung unterworfen hatte, aber sie litten nur an Hallucinationen und hatten keine Prädisposition zum Wahnsinn. Die 15 übrigen kamen aus Werkstätten, und man begegnete unter ihnen mehreren eigentlichen Narren, deren moralischer Zustand schon bei ihrem Eintritte in die Anstalt schwer comprimittirt war. Unter den 31 Geisteskranken waren 5 Weiber, bei deren Einer der Wahnsinn durch Gewissensbisse hervorgebracht war. Diese Gewissensbisse waren aufrichtig; der Vernunft und der Freiheit wieder gegeben, machte diese Frau ihr Unrecht durch tadellose Aufführung wieder gut. — Längere Zeit fortgesezte Beobachtungen allein können den Streit entscheiden *). Nicht weniger widersprechend sind die Angaben und hierauf gegründeten Ansichten hinsichtlich der Mortalität der Detinirten. *Benoiston de Chateau-neuf* verwirft aber auch die Art und Weise, wie man überhaupt seither die Mortalitätsverhältnisse in Gefängnissen u. s. w. herzustellen versuchte. Er schlägt zur Erkennung des Einflusses der Gefangenschaft auf die Dauer des Lebens bei beiden Geschlechtern und in verschiedenen Altern folgendes Verfahren vor. In die Französischen Centralhäuser tritt jedes Jahr eine bestimmte Anzahl Verurtheilter auf 5, 10, 15 Jahre und darüber ein. Es handelte sich nun darum, einen Auszug aus dem Gefangenenregister zu machen, indem man sorgfältig ihr Alter, Geschlecht und ihren Gesundheitszustand notirte; sie darauf in eben so viele Gruppen zu theilen, als die verschiedenen Verurtheilungszeiten angeben, und darnach jede dieser Gruppen bis zur Wiedererlangung der Freiheit zu verfolgen. Man würde dann die Zahl der während der 5, 10 oder 15 Detentionsjahre vorgekommenen Todesfälle feststellen und sie in Beziehung zu der Gruppe bringen, die dieselben gewährte, nachdem man vorher von den die Gruppe bildenden Detinirten die Begnadigten, Transferirten, Entsprungenen und endlich alle diejenigen abgezogen hätte, welche aus irgend einem Grunde vor der Ablaufszeit der Strafe das Gefängniss verlassen haben. Auf diese Weise wird man zuverlässige Resultate erhalten, die freilich nicht in allen Gefängnissen dieselben sein werden; sie werden im Gegentheile variiren je nach den mehr oder weniger zwekmässigen Einrichtungen, Localitäten u. s. w. Wie günstig aber auch die Lage eines Gefängnisses, seine Einrichtung und wie zwekmässig die Vorkehrungen für die Erhaltung der Gesundheit der Detinirten sein mögen, der Tod fordert von ihnen einen gröseren Tribut als von freien Menschen. Es ist wohl selten, dass Criminell-Detinirte nicht eben so moralisch wie physisch afficirt sind. Im Schoose der scheinbar so ruhigen Strafanstalt, im Inern dieser schweigsamen Zellen verbirgt sich tiefe Verdrossenheit, manchmal bittere Qualen, u. während diese traurigen Affectionen die Seele betrüben, welkt der Körper dahin, beraubt der Bewegung in freier Luft. Allmählig wird der Teint blass, die Kräfte erlahmen, die Brust und der Magen werden schwach, die ganze Oekonomie des Körpers verändert sich, es zeigen sich Krankheiten, besonders die Phthisen. Man hat behauptet, dass das strenge Regime, das übrigens gesund und geregelt sei, die durch Missbräuche und Excesse jeder Art herabgekommenen Constitutionen wieder aufrichten müsse. Die Mortalitätsverhältnisse strafen diese Behauptung Lügen: *Marc d'Espine* kam nach sorgfältigen Nachforschungen zu dem Resultate, dass die nach pensylvanischem System Detinirten in der Mehrzahl troz der zwekmässigen Diät abmagerten. Die sie treffenden Krankheiten haben einen gefährlicheren Charakter und traurigere Folgen als bei freien Menschen, weil ihre Existenz in dem Gefängnisse eine naturwidrige ist, indem sich das Beraubtsein der Luft und Bewegung mit dem der Freiheit vereinigt. —

Chassinat stellte Beobachtungen an 118,110 Individuen, Männern und Weibern, an, die theils zu den Galeeren, theils in Zwangsarbeitshäuser oder Correctionshäuser verurtheilt waren; die erhaltenen Resultate sind folgende. Die Mortalitätsverhältnisse bei freien Menschen sind = 1 : 3,84 für Galeerensclaven, = 1 : 5,09 für Männer, = 1 : 3,59 bei Frauen in den Centralstrafanstalten. Absolut betrachtet nimmt im Allgemeinen die Mortalität mit dem Alter auf eine merkliche Weise zu. Bei allen Altersklassen ohne Ausnahme ist in den Sklavenkerkern die Mortalität während des ersten Jahres gröser als zu jeder andren Epoche der Gefangenschaft. In den Centralgefängnissen verhält es sich nicht also; hier erscheint (mit Ausnahme der Greise in beiden Geschlechtern, die in gröserer Anzahl im ersten Jahre unterliegen) das Maximum der Mortalität in einer vom Momente des Eintrittes mehr oder weniger entfernten Periode, in Allgemeinen während des zwei-

*) Dieser Streit wäre bald entschieden, wenn jene herzlosen Menschen, welche dem Isolirungssystem das Wort sprechen, selbst einige Jahre isolirt würden. E.

ten oder dritten Jahres des Aufenthaltes bei Männern, und während des dritten und siebenten bei Frauen. Die Aussicht auf eine mehr oder weniger lange Strafe, selbst auf lebenslängliche, scheint auf die Moral der männlichen Verurtheilten keinen merklichen Einfluss zu haben, der auf ihre physische Organisation zurükwirkte, wohl aber auf die Weiber, die auf 10 Jahre oder lebenslänglich verurtheilt sind, indem die Sterblichkeit im ersten Jahre der Einkerkerung beträchtlicher ist als bei kürzerer Strafzeit. Die Landbewohner, Landbebauer, Soldaten, Seeleute, eben so die Vagabunden und Bettler unterliegen unter übrigens gleichen Umständen in weit gröserer Anzahl als die Verurtheilten von anderen Beschäftigungsweisen; darnach kommen die Galeerensclaven, die eine active Profession ausgeübt haben, darauf die Kategorieen der freien Professionen und zulezt die Arbeiter der verschiedenen sizenden Professionen, mehrentheils Stadtbewohner. Was die Wirkung einer in Aussicht stehenden langen Strafe auf die Mortalität des ersten Gefangenschaftsjahres betrifft, die bei temporär verurtheilten Galeerensclaven gleich null ist, so ist sie bei den für immer Verurtheilten, beinahe in allen Kategorieen, besonders aber bei den Aker bauenden Kategorieen, ziemlich merklich. —

Wohl Keiner nimmt an, dass diejenigen, die wegen Unglüks oder Vergehen auf öffentliche Kosten erhalten werden, jeden Tag auf üppige Weise leben sollen; aber gewiss ist es Pflicht, dieselben mit einfacher und nahrhafter Kost zu versorgen, und in einer zur Erhaltung der Gesundheit und der Kräfte hinreichenden Quantität. Während auf der einen Seite in einem Gefängnisse oder Armenhause kein Uebermaas und Luxus herrschen soll, so soll andrerseits nicht ein Minimum der Kostration, oder mit andren Worten Hungerleiden, als ein Strafmittel anerkannt werden. Wie Benachtheiligung der Gesundheit und der Kräfte durch unzulängliche Nahrung barbarisch und grausam ist, so ist es auch, in den meisten Fällen, eine Strafe, die im Rechte nicht begründet u. nur ein Zeichen roher Tyrannei ist. Wohl kann man einwerfen, dass die Quantität, die man ihnen an Nahrung reicht, viel gröser ist, als viele ehrbare und strengarbeitende Leute für sich und ihre Familien aufbringen können, und dass dadurch Jene eher zu Verbrechen und Schlechtigkeit aufgemuntert, als davon abgehalten werden. Ist dies so, so muss man es bedauern, und der Philanthrop u. Staatsmann wird die Maasregeln zu befördern suchen, wodurch anständige Arbeit und entsprechender Lohn geboten wird. Aber wer fühlt nicht, dass der Segen der Unabhängigkeit, der Selbstachtung und der persönlichen Freiheit, bei trokenem Brode, den Ueberfluss in einem Gefängnisse oder Armenhause bei weitem überwiegt?

Ueberdies fragt es sich nicht, was der ehrbare Arbeiter verdienen kann, sondern was dem Eingekerkerten nothwendig ist; was dies auch sei, es muss gewährt werden und mit den möglichst geringen Kosten. *Lee* sprach sich bereits früher dahin aus, dass die Ophthalmie, die ehedem die Geisel der Waisenhäuser und der Long Island Farm's Schule war, ihren Ursprung der mangelhaften Nahrung und ihre Verbreitung und Hartnäkigkeit der vernachlässigten Reinlichhaltung und Ventilation verdankte. Als diese Mängel abgestellt waren, verschwand die Krankheit sogleich. Im Winter 1840 herrschte unter den Kindern von Long Island Farms eine epidemische Diarrhoe mit sehr bösartigen Symptomen, wie Mortification verschiedener Körpertheile, Ulceration und darauf folgende Destruction der Augen, dünnes, dissolutes Blut u. s. w.; die Diät der Kinder war ganz ungeeignet für ihr Alter, roh und unverdaulich. Durch entsprechende Verbesserungen in der Diät wurde die Krankheit beseitigt. — In Half-orphan Asylum, in Sixth Avenue, in der Hauptstadt selbst, war es kürzlich noch Gebrauch, den Kindern Sonntags kaltes gekochtes Salzfleisch zu geben; aber es erzeugte allgemeine Diarrhoe und musste daher während des Sommers unterlassen werden. Im New-Yorker Waisenhaus pflegte man Rindfleisch für die Suppe zu kochen und es geröstet am andern Tage zu reichen. Nachdem also alle natürlichen Säfte aus dem Fleische gezogen waren, musste es noch trokener und unverdaulicher werden durch die Condensirung der Fibrine beim trokenen Braten, wodurch sein Genuss für die Kinder sehr nachtheilig wurde. In Long Island Farms wird ein kleines Brod schlechter Qualität u. eine kleine Quantität eines sogenannten Thees mit Syrup zum Frühstük gereicht, zum Mittagsmahle Suppe! d. i. das Spülwasser, in welchem rohes Rindfleisch gekocht worden ist, ohne Vegetabilien und ein Stük Brod — ohne das trokene Fleisch, kalt, ohne die Brühe — und zum Abendessen dasselbe, was zum Frühstüke. Sind sie krank, so haben sie es nur wenig besser — ein wenig Zwiebak, ein wenig Butter und Zuker bildet die Zulage — Milch, wie es scheint, jedoch mehr für die Augen als den Magen. In Folge davon entstand unter den Kindern Skorbut, ganz ähnlich dem auf Schiffen vorkommenden. Obgleich die Diät von Long Island Farms wesentlich verbessert wurde, wovon

der Erfolg natürlich nur ein günstiger war, so bleibt doch noch Manches zu verbessern. Statt der dünnen Getränke — Thee und Kaffee genannt — zum Frühstük sollte man jedem Kinde eine hinreichende Quantität Milch reichen nebst gutem altbakenem Brode, oder gekochten Reis u. s. w. Nach *Morrell* starben im Kinderhospitale vom Juli 1842 bis Mai 1843 von 1212 Kindern 103; an Ophthalmie litten 490, an Dysenterie 115, an Masern 312. Wohl waren die meisten Kinder skrophulös, aber gerade in dieser Krankheit sollte man der Diät die meiste Aufmerksamkeit widmen.

Nach *Pereira* wäre hinsichtlich der Kost in den Armen- und Strafhäusern besonders zweierlei zu berüksichtigen: 1) Die Ration muss ferne vom Miminum sein; 2) nur solche Medicinalbeamten sollten angestellt werden, in deren Urtheil und allgemeine Qualificationen das gröste Vertrauen gesezt werden kann, und ihnen müsste die Pflicht und die Verantwortlichkeit der Diätzutheilung in jedem Falle, nicht blos bei Krankheiten, unter gewissen Beschränkungen auferlegt werden.

Die Nothwendigkeit einer geeigneten Ventilation in Hospitälern wird wohl von Niemand bestritten, und es ist nicht nöthig an die furchtbaren Epidemien zu erinnern, welche in Folge vernachlässigter Ventilation entstanden sind. *Guérard* beschreibt die drei neuen für Kranke bestimmten Pavillons in Val-de Grâce. Jeder dieser Pavillons enthält vier Krankensäle, deren zwei das Erdgeschoss und zwei die erste Etage einnehmen. Im äussersten, nordwestlich von den zwei anderen gelegenen Pavillon, haben die Säle nur 8 Metr. Weite, was nur eine doppelte Reihe von Betten gestattet; in den zwei andern Pavillons beträgt die Weite der Säle 12 Metr., und hier ist eine dreifache Reihe von Betten. Im Südwesten dieser Pavillons bleibt ein ziemlicher Plaz übrig, der einen vierten, dem ersten ähnlichen, Pavillon bekommen soll. Die Höhe der Säle beträgt durchaus 4 Metr. Die Capacität dieser Säle ist ohngefähr 1,200 m. c. für die mit doppelter Reihe von Betten, und beinahe 1,800 m. c. für die mit dreifacher Reihe, und da die ersteren 36 Betten und die zweiten 50 Betten enthalten, so hat jeder Kranke hier 36 m. c. und dort 33 m. c. Luft zu consumiren. Die Betten haben bei diesen weisen Einrichtungen keine Vorhänge, die den Plafond tragenden Pfeiler bestehen in gusseisernen Trumeaux; hier gibt es keine Verschläge, und daher sezt sich Nichts der freien Bewegung der Luft und der schnellen Zerstreuung der von jedem Kranken ausgehenden Miasmen entgegen. Die Heizung und Ventilation der Säle wird mittels zweier Caloriferen in jedem Sale erzielt. Das Lufteinziehen geschieht ausen durch vierekige Oeffnungen von 20 Centimetr.; diese Luft circulirt in den Röhren, die den Foyer umgeben, erhizt sich hier und wird durch die Wärmemündungen in den Sal geleitet. Alsbald erhebt sie sich gegen den Plafond vermöge ihrer geringeren Densität und strebt vermöge ihrer Elasticität die Lagen, deren Raum sie einnimmt, nieder zu drüken; zu gleicher Zeit werden diese angeregt herabzusteigen, in Folge der Einwirkung des Foyer auf die unteren Lagen, mittels deren er genährt wird. Bei dieser einfachen Ventilationsweise wird die Schnelligkeit der Lufterneuerung durch die der Verbrennung geregelt, und diese muss um so wirksamer sein, je weniger hoch die äusere Temperatur ist. Aber es ist von Wichtigkeit, dass die Temperatur der durch die Wärmemündungen eingelassenen Luft die im Sale beständig herrschende nicht zu sehr überschreite; ohne diese Vorsicht entstünden die Nachtheile, dass die Luft übermässig troken würde, und ein eigenthümlicher Geruch sich entwikelte, der Kopfweh u. dgl. erzeugen könnte. In einem Krankensale muss man, unabhängig von der durch die Caloriferen gegebenen Wärme diejenige berüksichtigen, die von den Beleuchtungsapparaten entsteht, und die von den das Essen und Trinken enthaltenden Gefässen und von der Eigenwärme der Kranken selbst entweicht. — Die neu eingerichteten Häuser des Hospizes in Charenton bestehen aus 200 Zellen von 40 Cubikmetr. Capacität, die im Erdgeschosse liegen und auf der einen Seite mit den offenen Galerieen und auf der anderen mit geschlossenen Couloirs communiciren. Im Boden der lezteren ist ein Kanal gegraben, den die Rohre zur Circulation warmen Wassers durchlaufen, und wo die äusere, sich durch den Contakt mit eben diesen Rohren erwärmende, Luft eindringt; von da begibt sich diese Luft in die Zellen, indem sie durch die in der Dike der Mauern angebrachten Leitungsröhren zieht, und hier zieht sie ab durch die in einer Höhe von 2 Metr. angebrachten Mündungen. Die verdorbene Luft entweicht mittels andrer in den Boden gemachten Oeffnungen, die in einen gemeinschaftlichen Kanal münden, der selbst wieder in direkter Verbindung mit dem Aschenloch des Ofens ist. Diese Ventilation lässt Nichts zu wünschen übrig.

Poumet schlägt zur Ventilation in Hospitälern ein sehr complicirtes Verfahren vor, das wohl schon wegen seiner Kostspieligkeit schwerlich befolgt werden wird.—

H. Schuz gegen Krankheiten.

Sur les quarantaines; par *M. Aubert-Roche.* Ann. d'hyg. publ.

De la réforme des lois sanitaires et des quarantaines de la peste; par *M. Aubert.* Ibid.

Note sur les quarantaines; par *M. Hamont.* Ibid.

Gedachten en opmerkingen omtrent de waarde der Vaccinatie en Revaccinatie; door Dr. *J. J. van Sass.* Leyden.

Aubert-Roche, der die Tabellen über die von 1717 bis 1841 vorgekommenen Pestfälle einer genauen Durchsicht würdigte, kam zu folgenden Resultaten: In dem Zeitraume von 124 Jahren waren nur 64 nach Europa zurükkehrende Schiffe von der Pest befallen worden; sie wurden davon befallen entweder nur während der Reise, oder während der Reise und nach der Ankunft in einem Europäischen Hafen. Nie wurde ein Fahrzeug, das nicht während der Reise befallen worden war, nach der Ankunft befallen. Nie befiel die Pest die Wächter oder Träger der Handelswaaren. Von den 64 von der Pest befallenen Schiffen, hatten sie nur noch 26 nach ihrer Ankunft in der Quarantaine, und bei den 38 andern blieb die Pest auf die Fälle beschränkt, die auf dem Meere vorgekommen waren. Auser diesen 26 Fällen, die von schon verpesteten Schiffen herrührten, kam nie ein Pestfall in den Lazarethen vor. Diese Resultate führten *Aub.-R.* zu einigen Betrachtungen über die Heerde der Pest. Diese Heerde existiren allerdings, können sich übertragen und zerstreuen. Durch das Herausziehen der Kaufmannsgüter und das Aussezen derselben auf den Verdeken verändert man die Verhältnisse des Heerdes und vernichtet ihn. Es ist mit der Pest wie mit den Giften, z. B. mit dem Sublimat, mit welchem man sich vergiftet, wenn man ihn in groser Dosis nimmt, während man keine unangenehme Wirkung verspürt, wenn man ihn in gebrochener Dosis nimmt. Wenn die Pest an Bord ausgebrochen war, so war immer der erste Fall in dem Zwischenraum von 2—8 Tagen nach der Abreise bemerkt worden; nur Einmal zeigte sich ein Fall nach 8 Tagen. Auf diesen wohl bestätigten Thatsachen beruhen die Reformen, die *Aub.-R.* für das Französische Quarantainewesen vorschlägt. Er will nämlich die Schiffe in zwei Kategorieen theilen: 1) Kriegsschiffe und Paketboote; 2) Kauffahrer, und nur zwei Patente angenommen wissen: Patente nette und patente brute, erstere, wenn die Schiffe aus einem epidemischen Heerde kommen, leztere, wo dies nicht der Fall ist. Mit der Patente brute wäre den Paketbooten, Kriegsschiffen und Passagieren der Kauffahrer, die im Lazarethe ausgeschifft werden, 5 Tage Quarantaine aufzulegen und 10 Tage den Waaren an Bord. Mit der patente nette für die Paketboote, Kriegsschiffe und Passagiere der Kauffahrer schlägt er vier und zwanzige, für die Waaren fünftägige Beobachtung vor. Findet ein Pestfall während der Ueberfahrt Statt, oder tritt auch nur eine verdächtige Erkrankung ein, so sei die Sanitätsbehörde zu autorisiren, mit aller erforderlichen Strenge zu verfahren. Gegen die Ansichten und Vorschläge von *Aub.-R.* tritt *Hamont* mit gewichtigen Gründen auf und bestreitet besonders die Incubationsperiode von 8 Tagen. Nach ihm macht allein der Mensch durch seine Sorglosigkeit Aegypten zur Residenz der grösten Geisel der Menschheit; die Bevölkerung, in Kloaken und Kothbarraquen wohnend, lebt von den noch frischen Skeleten der Thiere, geniesst faule Fische, kranke Thiere, stehendes fauliges Wasser, ist umgeben von Rauch, schläft mitten unter den Leichen der Thiere, die sie nur sehr oberflächlich zu begraben pflegt; sie lebt in Dörfern, erfüllt von den Ausdünstungen verwesender Leichen, in Städten mit engen, schmuzigen, ekelhaften Strassen, deren Emanationen die Luft verpesten. Die Quelle der Pest ist also eine lokale und kann vernichtet werden; ändert oder vertilgt die Ursachen der Destruction, zerstöret diese Städte, diese Dörfer, entfernet die Ursachen der Insalubrität — und die Pest ist ausgerottet! —

Sass ist der Ansicht, dass der beste Kuhpokenstoff durch Umstände seine prophylaktische Kraft verlieren kann. Seine Erfahrungen lehrten ihn, dass ächte Kuhpoken (worunter jedoch zu verstehen ist, dass sie mit allgemeiner Reaktion verbunden sind, ohne die sie nicht für ächte gelten können) nicht für das ganze Leben vor den ächten und besonders nicht vor den modificirten Poken schüzen. Es sind ihm oft Leute vorgekommen, bei denen alle möglichen Erfordernisse der Kuhpokennarben angetroffen wurden, und sich dennoch ächte Poken entwikelten, woran Verschiedene starben, während bei Anderen (und deren Zahl war gros), wo gleichfalls gute Narben sich zeigten, die Varioloiden entstanden. *S.* selbst gehört unter diese Zahl, obgleich er in den ersten zehn Jahren dieses Jahrhunderts geimpft worden ist und eine ächte Narbe am linken Arme hat. Wenn nun der Kohpokenstoff an seiner Kraft verliert und entartet, so liegt dies nicht an dem Stoff, sondern an den

Menschen, denen er eingeimpft wird; und die nicht *immer* gegen diesen Stoff reactionsfähig sind. Die Kuhpokenimpfung schüzt nur für eine gewisse Zeit gegen die Poken, die man nicht genau bestimmen kann. Die Empfänglichkeit für Poken kann sich, wenn sie auch einmal getilgt war, aufs Neue entwikeln, und zum Entstehen von falschen und selbst ächten Poken Veranlassung geben; um diesen zuvor zu kommen, ist die Revaccination dringend nothwendig. —

Inhalt.